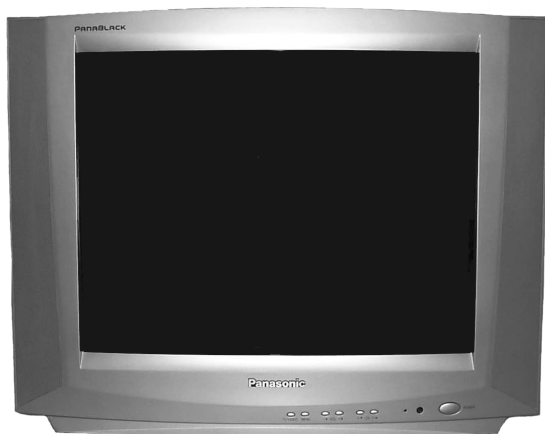


Manual de Servicio

Televisión a Color



CT-G2175N

CT-G2175LN

M123L

¡PRECAUCIÓN! Este manual de servicio está diseñado para ser usado por técnicos en reparaciones experimentados y no para el público en general. No contiene avisos de posibles riesgos a personas que no sean técnicos que intenten reparar el receptor. Los productos que funcionen con electricidad deben de ser reparados únicamente por técnicos profesionales. Cualquier intento de revisión o reparación de los receptores mencionados en este manual de servicio por cualquier otra persona podría ocasionarle heridas graves o incluso la muerte.

Aviso Importante de Seguridad

En este aparato televisor se utilizan componentes especiales los cuales son importantes para su seguridad. Estas partes están marcadas por un símbolo  en los diagramas esquemáticos, diagramas de circuito impreso, listas de partes de reemplazo y vistas explotadas. Es esencial que estas partes críticas sean reemplazadas con la parte especificada por el fabricante para evitar emisiones de rayos X, descargas eléctricas, fuego u otros riesgos. No modifique el diseño original sin la autorización del fabricante.

Panasonic®

© Copyright 2005 Panasonic Corporation of North America. Todos los derechos reservados. La copia y distribución no autorizada está prohibida por la ley.

1 Precauciones de Seguridad

Consideraciones Generales

Siempre deberá utilizarse un transformador de aislamiento durante el servicio del receptor cuyo chasis no se encuentra aislado de la alimentación de C.A. Utilice el transformador del rango de potencia adecuado, ya que este protege al técnico de accidentes que pueden resultar en lesión por descargas eléctricas. Esto también protegerá al receptor de ser dañado por un corto circuito accidental durante el servicio.

Cuando se de servicio, inspeccione el recubrimiento original de los cables, especialmente en los circuitos de alta tensión. Sustituya todas las partes dañadas (incluyendo aquellas que muestran señales de sobre calentamiento).

Siempre reemplace los dispositivos de protección, como son, papel de fibra aislante, resistores y capacitores de aislamiento, así como los blindajes después de haber dado servicio al receptor. Emplee solamente las tolerancias recomendadas por el fabricante para fusibles, corto circuitos, etc.

Cuando el receptor se encuentra en operación, altas tensiones estarán presentes. La operación del receptor sin la cubierta posterior genera peligro de choque eléctrico. El servicio deberá ser realizado exclusivamente por personas que se encuentren totalmente familiarizadas con las precauciones que deben tenerse al reparar los equipos que manejan alta tensión.

El manejo del cinescopio debe realizarse con extremo cuidado. Un manejo brusco puede ocasionar una implosión debido a la presión atmosférica (14.7 lbs por pulgada cuadrada). No golpee, raspe o someta a ningún tipo de presión al vidrio. Cuando lo maneje utilice anteojos protectores y guantes gruesos para su protección. Descargue el cinescopio conectando el ánodo a la tierra del chasis (no del gabinete ni de otra pieza del montaje). Cuando se está descargando, conecte a tierra aislada (ejemplo: el cable de toma de tierra con capa interna de grafito DAG) el ánodo con un cable que tenga un buen aislamiento o utilice una sonda de tierra.

Evite la exposición prolongada a corta distancia de las partes no blindadas del cinescopio para prevenir exponerse a las emisiones de rayos-X.

El cinescopio de prueba que se utiliza para dar servicio al chasis en la mesa de trabajo deberá tener cristal de seguridad y escudo magnético. El cristal de seguridad proporciona aislamiento contra los rayos-X y la implosión del tubo en el área de la imagen. El escudo magnético limita la radiación de rayos-X alrededor de la campana del TRC además de restringir los efectos magnéticos. Cuando se utiliza un adaptador de prueba de cinescopio para el servicio, asegúrese que el adaptador es capaz de soportar 50.0kV sin emitir rayos-X.

Antes de devolver un receptor al propietario, el técnico de reparaciones deberá realizar una prueba minuciosa de la unidad, con el fin de asegurarse de que su manejo es seguro. Al realizar esta prueba, no utilice un transformador de aislamiento de línea.

Verificación de pérdida de corriente sin alimentación

Desconecte el cable de suministro de CA y conecte un puente (jumper) entre las dos terminales del conector. Mida la resistencia entre el conector puenteado y las partes metálicas expuestas como son cabezas de tornillos, terminales de antena, etc. Si la parte metálica expuesta tiene un retorno al chasis, la lectura deberá oscilar entre 240KΩ y 5.2 MΩ. Si la parte metálica expuesta no tiene un retorno al chasis la lectura

deberá ser infinito.

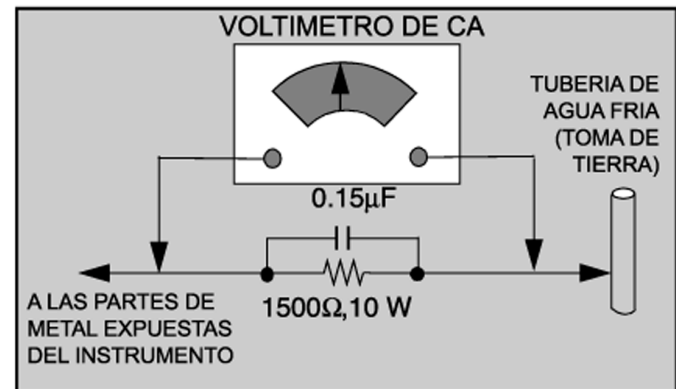
Revisión de pérdida de corriente con alimentación

Conecte el cable de C.A. directamente a la toma de corriente. No utilice el transformador de aislamiento durante la revisión. Conecte una resistencia de 1.5KΩ a 10 Watts en paralelo con un capacitor de 0.15μF entre la parte metálica expuesta y la tierra. Emplee una tierra física como puede ser una tubería de agua.

Utilice un multímetro digital con 1000 ohms/volt de sensibilidad ó mayor para medir el voltaje de CA que circula a través del resistor.

Repita el procedimiento y la medición del voltaje presente con otras partes metálicas expuestas.

Verifique que cualquier voltaje encontrado no exceda de 0.75 volts RMS. Un probador de pérdida de corriente (como el modelo 229 de Simpson, modelo PR57 de Sencore o equivalente) puede ser utilizado en el procedimiento anterior, en cuyo caso cualquier medida actual no podrá exceder de 0.5m amperes. Si cualquier medición está fuera de los límites especificados, existe la posibilidad de un corto y el receptor deberá ser reparado y revisado antes de regresarse al cliente.



Prueba de circuito con alimentación.

Emisión de Rayos-X

ADVERTENCIA:

Las posibles fuentes de emisión de rayos-X en un aparato televisor están en la sección de alta tensión y en el TRC.

NOTA:

Es importante utilizar un medidor de alta tensión, calibrado y preciso.

Ajuste el brillo, imagen, nitidez y color al mínimo.

Mida la alta tensión (voltaje). El alto voltaje deberá ser de **25.47kV ± 1.35kV**. Si el límite superior está fuera de tolerancia, se requiere dar servicio y corregir inmediatamente para tener una operación segura y prevenir la posibilidad de falla prematura en algún componente.

RAYO X sobre voltaje que protege prueba de recorrido

Esta prueba debe ser llevada a cabo como prueba final antes de regresar el receptor al cliente. Ver el RAYO X sobre el voltaje que protege la sección de recorrido en este manual.

2 Notas de Servicio

NOTA:

Estos componentes se han fijado con pegamento. Tenga cuidado de no romper o dañar ninguna película debajo del componente o en las clavijas de los circuitos integrados cuando los remueva. La aplicación de calor al componente por un corto periodo de tiempo a la vez que se gira con unas pinzas normalmente hará que la pieza se suelte.

Componentes del chip sin soldadura (montaje superficial)

Los componentes del chip deben ser reemplazados por chips idénticos debido al espacio tan crítico entre las pistas. No existen perforaciones en la tarjeta para montar transistores y diodos comunes. Algunos puntos de contacto para los capacitores y resistores en chip pueden tener perforaciones en la tarjeta, aunque estas perforaciones limitan en diámetro el reemplazo de resistores comunes a 1/8 de Watt. Los capacitores comunes pueden estar limitados por la misma razón. Se recomienda que se utilicen componentes idénticos.

Los resistores en chip tienen un código de resistencia de tres dígitos numéricos, el primero y el segundo son dígitos significativos y un multiplicador. Ejemplo: 162=1600 ó resistor 1.6K Ω , 0=0 Ω (puente).

Los capacitores en chip generalmente no tienen un valor indicado en sí mismos. El color del componente indica el rango general de la capacitancia.

Los transistores en chip son identificados por un código de dos letras. La primera letra indica el tipo y la segunda el grado del transistor.

Los diodos en chip tienen un código identificador de dos letras de acuerdo a la tabla de códigos y son paquetes de dos diodos con ánodo o cátodo comunes. Revisar la lista de partes para el número correcto de diodo.

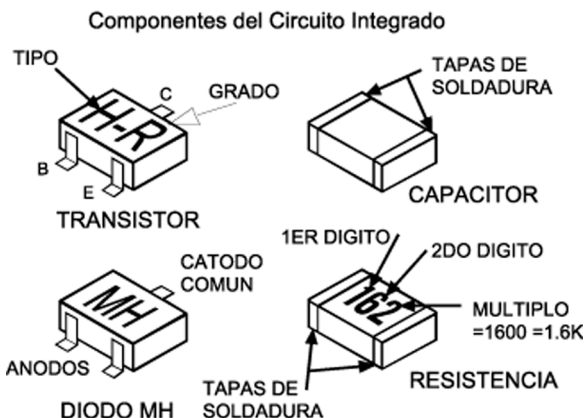
Quitado de Componentes

1. Utilizar una cinta removedora de soldadura para retirar la soldadura de las terminales ó bordes.
2. Sin jalar, cuidadosamente gire el componente con unas pinzas para romper el adhesivo.
3. No reutilice los componentes sin soldadura que hayan sido removidos debido a que pueden haberse fracturado al quitarse.

Instalación de Componentes en Chip

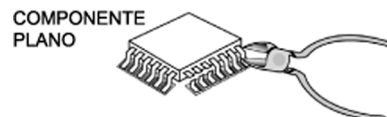
1. Ponga una pequeña cantidad de soldadura en los puntos de soldado de la tarjeta.
2. Sostenga el componente en chip sobre los puntos de soldado con unas pinzas o con un caimán pequeño y aplique calor al área de soldado con un cautín de 30 Watts hasta que la soldadura fluya. No aplique calor por más de

3 segundos.

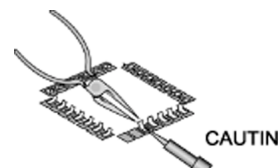


Como reemplazar circuitos integrados

1. Corte los pines del componente defectuoso con pinzas de punta y remuévalo completamente de la placa. Si el componente se encuentra pegado con goma a la placa, aplique aire caliente para remover el componente. PRECAUCION- No jale o gire las pinzas mientras remueve el componente, podría dañar las pistas de la placa.



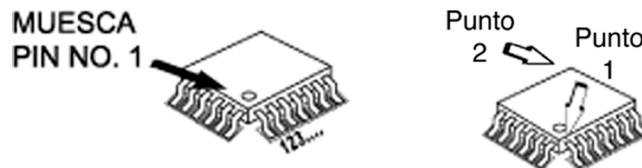
2. Utilice el cautín y con la ayuda de las pinzas de punta remueva los pines aun soldados a la placa.



3. Utilice malla para desoldar y cautín para remover los restos de soldadura de la placa.



4. Coloque el nuevo componente en posición, comience soldando el pin No.1 después proceda a soldar el pin ubicado en la esquina opuesta al pin No.1, esto con el fin de evitar que el componente se mueva.



5. Continúe soldando el resto de los pines utilizando un cau-

tín de punta fina.



- Verifique con una lupa que no existan pines en corto o sin soldar. Para remover cortos utilice la malla y el cautín.



IMPORTANTE:

Para proteger de posibles daños a los dispositivos semi-conductores debido a arcos voltaicos o a descargas electrostáticas, asegúrese de que todos los cables de tierra y el cable de capa interna de grafito del TRC estén firmemente conectados.

PRECAUCIÓN:

El circuito de la fuente de poder se encuentra fuera de tierra física y el chasis no puede ser polarizado. Utilice un transformador de aislamiento a la vez que repara al receptor para eliminar daños en el equipo de prueba o en el chasis. Conecte el equipo de prueba al tipo de tierra apropiado cuando haga el servicio, de lo contrario los voltajes medidos serán incorrectos.

ADVERTENCIA:

Este receptor ha sido diseñado para cumplir o exceder los niveles de seguridad aplicables a la emisión de rayos-X especificadas por las agencias de gobierno y laboratorios de prueba independientes.

Para mantener los estándares de seguridad con los que fue diseñado originalmente referentes a la emisión de rayos X y el riesgo de descargas eléctricas y fuego, las partes indicadas con el símbolo (!) en los diagramas deberán ser reemplazadas con partes idénticas. Ordene las partes al centro de partes del fabricante utilizando los números de parte mostrados en este manual de servicio o proporcione el número de chasis y el número de referencia de la pieza.

Para un óptimo desempeño y confiabilidad todo el resto de las partes deberán ser reemplazadas por componentes con especificaciones idénticas.

2.1. Circuito de protección de Sobre-Voltaje de Rayos-X

El circuito de protección de sobre-voltaje no es ajustable. Sin embargo, si los componentes indicados con el símbolo (triángulo negro) en el circuito de protección del esquemático son cambiados, la operación del circuito deberá ser verificada utilizando los siguientes procedimientos:

El equipo necesario para verificar el circuito de protección de sobre-voltaje:

- Fuente de poder D.C.
- Voltímetro (escala 0-200V).

Procedimiento:

- Sintonice una estación para verificar que la imagen este en sincronía.
- Obtenga un patrón monoscopio.
- Desconecte el TV (cable de CA.).
- Desconecte el resistor R407 entre (R407 y el pin 10 del

FBT T402).

- Conecte la fuente de poder (20VDC) tierra (-) al capacitor C431 (GND), y la terminal positiva (+) a la terminal desconectada del resistor R407 (Ver el diagrama en la parte inferior), luego agregue 20VDC.
- Conecte el voltímetro, y repita el paso 5 (ver diagrama en la parte inferior).
- Conecte el cable de CA, luego encienda el TV.
- Lentamente incremente el voltage D.C. a especificación, el TV deberá ser apagado antes de que el voltaje sea mayor a **26V**. De otro modo verifique el circuito de protección contra rayos-X. La causa deberá ser determinada y corregida antes que el TV sea regresado al cliente.
Nota: No olvide conectar el resistor R407 nuevamente al terminar la prueba.

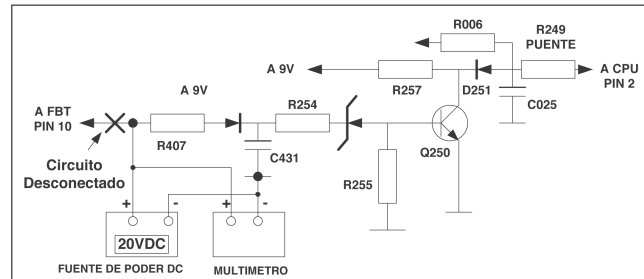


Diagrama del circuito de proteccion contra Rayos X.

3 Acerca de la Soldadura sin Plomo

NOTA:

El Plomo está listado en la tabla periódica de los elementos como (Pb).

En la información mencionada abajo, Pb se refiere a soldadura de Plomo, y PbF se referirá a soldadura sin Plomo.

La soldadura sin Plomo usada en nuestro proceso de manufactura y mencionada abajo es (Sn+Ag+Cu).

Esto es Estaño (Sn), Plata (Ag) y Cobre (Cu) aunque otros tipos están disponibles.

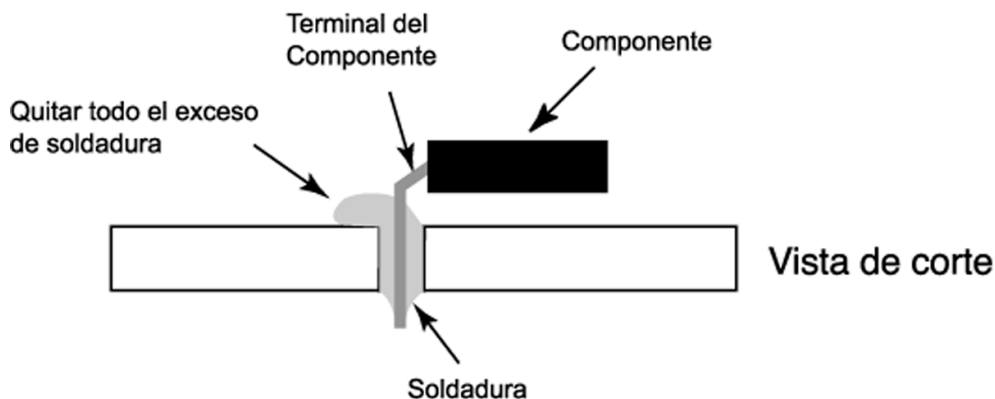
Este modelo usa soldadura sin Pb en su fabricación debido a cuestiones de conservación del medio ambiente. Para servicio y trabajo de reparación, sugerimos el uso de soldadura sin Pb, aunque se puede usar soldadura con Pb también.

La fabricación de PCB's que usan soldadura sin plomo tendrán el símbolo de "PbF" estampado en la parte de atrás del PCB.



PRECAUCION

- La soldadura sin Pb tiene un punto más alto para lograr la fundición que la soldadura con Pb. Típicamente el punto de fundición es 50 ~ 70 °F (30 ~ 40 °C) mas alto. Por favor use un cautín de alta temperatura y caliente a 700 ± 20 °F (370 ± 10 °C).
- La soldadura sin Pb tenderá a salpicar cuando se caliente a muy alta temperatura (cerca de 1100 °F o 600 °C). En caso de usar soldadura con Pb, favor de quitar por completo toda la soldadura sin Pb en las terminales de los componentes o en el área a soldar antes de aplicar soldadura con Pb. Si esto no es práctico, asegúrese de calentar la soldadura sin Pb hasta que se derrita, antes de aplicar soldadura con Pb.
- Después de aplicar soldadura PbF a tarjetas con doble capa, favor de checar el lado del componente en caso de exceso de soldadura que pueda fluir al lado opuesto. (Ver figura siguiente).



Soldadura sin Pb sugerida

0.3mm X 100g	0.6mm X 100g	1.0mm X 100g

Existen varios tipos de soldadura sin Pb en el mercado. Este producto usa soldadura Sn+Ag+Cu (Estaño, Plata, Cobre). Sin embargo, soldaduras fabricadas de Sn+Cu (Estaño, Cobre), Sn+Zn+Bi (Estaño, Zinc, Bismuto) pueden ser usadas.

4 Características del Receptor

Nota:

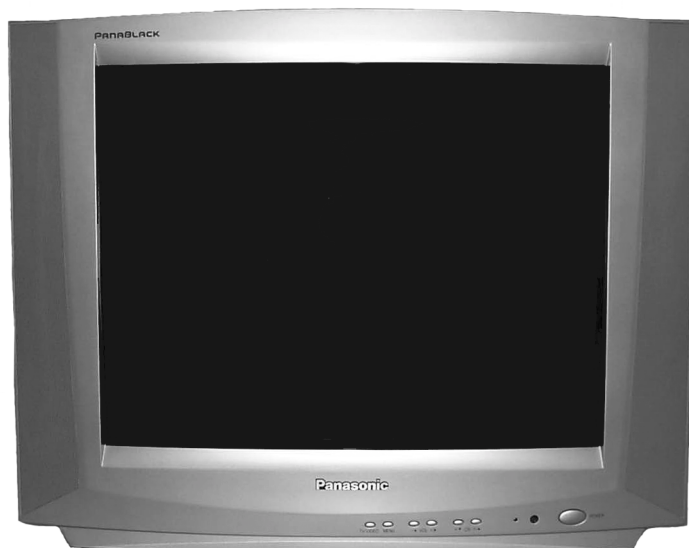
Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

CARACTERISTICA / MODELO	CT-G2175N	CT-G2175LN
CHASIS	M123L	
NUMERO DE CANALES	181	
MICROPROCESADOR	13-T4M123-01M01	
LENGUAJE DEL MENU	INGLES / ESPANOL / FRANCES	
VISUALIZACION DE SUBTITULOS	X	
V-CHIP (USA/CANADA)	X	
SALTO DE ENTRADA DE VIDEO	X	
CONTROL REMOTO	06-015W25-A201X	
VM	X (SELECCIONABLE)	
V/A NORM (X=AMBOS)	X	
FILTRO COMB	3-LINE	
HEC/VEC (X=AMBOS)	X	
FABRICANTE CRT	PANASONIC	
PANTALLA	21" A51JXS098X9	
MTS/SAP/DBX NR	X	
TEMPERATURA COLOR	X	
MEMORIA P/ENTRADA VIDEO	X	
CONTROL DE AGUDOS/GRAVES/BAL	X	
SONIDO AI	X	
SONIDO ENVOLVENTE	X	
POTENCIA DE AUDIO	5Wx2 (PMPO)	
NUMERO DE BOCINAS	2	
ENTRADAS A/V (TRASERA/FRONTAL)	3(2/1)	
ENTRADA COMP (Y,Pb, Pr)	1	
DIMENSIONES (ANxLARxALT) mm.	(579.88x464.82x444.82)	
PESO (Kg/Lbs)	20.9Kg/46.1 lbs	
FUENTE DE ALIMENTACION	110-220V~50/60Hz	

Nota:

Las especificaciones pueden estar sujetas a cambios sin aviso u obligación. Pesos y dimensiones de los televisores son aproximados.

5 Localización de controles

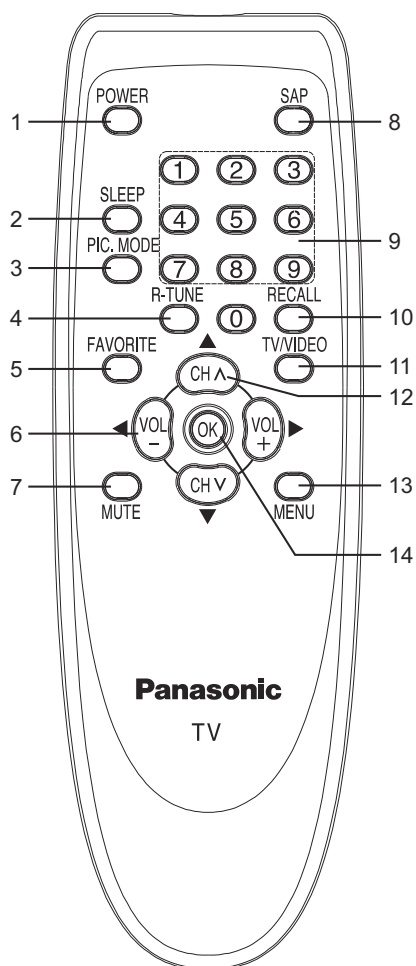


Referencia rápida de operación

- 1 **BOTON POWER**
Enciende el televisor y apaga el televisor.
- 2 **BOTONES CHANNEL -/+**
Presione para cambiar de canal. Con el menú activado, actúa como las flechas arriba/abajo en el control remoto. Utilíse para remarcar opciones y ajustar los controles del menú.
- 3 **BOTONES VOLUME -/+**
Decrementa o incrementa el nivel del volumen. Dentro del menú, actúa como las flechas izquierda/derecha en el control remoto para ajustar las opciones.
- 4 **BOTON MENU**
Despliega el menú. Dentro del menú, presione para acceder a las opciones o desaparecer el menú.
- 5 **BOTON TV/VIDEO (ENTRADA)**
Selecciona entre la programación de TV y la entrada de A/V.

6 Localización de Controles

6.1. Control Remoto



- 1. BOTON POWER**
Presione para encender el TV o apagarlo. También es posible encender el TV presionando los botones CHANNEL +/- en el TV.
- 2. BOTON SLEEP**
Presione para seleccionar un periodo de tiempo (120 minutos a 10 minutos en decrementos de 10-minutos) el TV se apagará al transcurrir este periodo de tiempo. Para mostrar el tiempo restante, presione el botón SLEEP una vez. Para cancelar la opción de apagado, presione el botón SLEEP repetidamente hasta que aparezca OFF.
- 3. BOTON PICTURE MODE**
Presione para seleccionar una de las cuatro opciones preajustadas Mild (suave), Standard (estándar), Personal o Dynamic (dinámica).
- 4. BOTON R-TUNE**
Presione para sintonizar el canal previamente sintonizado.
- 5. BOTON FAVORITE**
Presione para navegar a través de los canales en lista de favoritos.
- 6. BOTON VOLUME +/-**
Presione para ajustar el nivel de audio del TV. Dentro del menú, actúa como las flechas derecha/izquierda en el control remoto para ajustar los controles del menú.
- 7. BOTON MUTE**
Presione para enmudecer el sonido o reestablecer el sonido del TV. Presionando los botones de volumen (VOL+ o VOL- también se puede reestablecer el sonido).
- 8. BOTON SAP**
Presione para seleccionar una opción del programa de TV: MONO, STEREO o SAP.
- 9. BOTONES DEL NUMERAL**
Presione para seleccionar un canal directamente.
- 10. BOTON RECALL**
Presione para mostrar el número de canal en pantalla. Presione nuevamente para mostrar la hora en pantalla. Presione para quitar un menú de pantalla.
- 11. BOTON TV/VIDEO**
Presione para seleccionar los canales de TV o la entrada de Audio/Video.
- 12. BOTON CHANNEL +/-**
Presione para seleccionar los canales grabados de TV. Dentro del menú, actúa como las flechas arriba/abajo y ajusta el control del menú.
- 13. BOTON MENU**
Presione para desplegar el menú. Presione para regresar al menú previo o desaparecer el menú de la pantalla.
- 14. BOTON OK**
Dentro del menú, presione para seleccionar alguna función especial, tal como lista de favoritos, etc.

Nota:

Para información adicional acerca de este control remoto, favor de referirse al manual de usuario (ver lista de partes) en la sección de operación para control remoto.

7 Desensamble para servicio

Cubierta Posterior

Quite todos los tornillos marcados con una flecha (←) de la parte posterior del receptor.

NOTA

Utilize la misma herramienta cuando re-ensamble el receptor.

1. 2 Tornillos en la parte superior del receptor.
2. 2 Tornillos en la parte izquierda del gabinete.
3. 2 Tornillos en la parte derecha del gabinete.
4. 2 Tornillos cerca de los conectores de A/V.

Tarjeta- principal

1. Deslice el chasis sobre los rieles hacia afuera completamente.
2. Descorrete los conectores (de ser necesario).
3. Con el receptor en posición vertical, se podrá accesar completamente a la parte inferior de la tarjeta principal, para reemplazo de componentes.

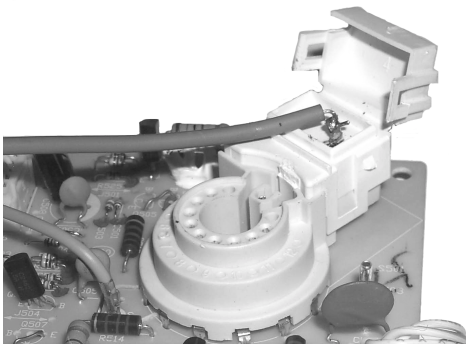
Nota:

Algunas de las abrazaderas que sirven para sujetar el cableado tendrán que desabrocharse para sacar el chasis del gabinete.

Tarjeta- TRC

La tarjeta se conecta al enchufe del cuello de TRC.

1. Para liberar el cable del enfoque rojo de la tarjeta del TRC, presione las dos lengüetas para liberar la cubierta, luego desolde el cable del enfoque rojo.
2. Desconecte la tierra P503.
3. Desconecte P501 y P502 de la tarjeta del TRC.
4. Desolde el cable "S" naranja de la parte inferior de la tarjeta.



Desensamble del cable de enfoque

Bocina

Cada bocina esta asegurada al gabinete con 4 tornillos.

Nota:

Cuando re-ensamble las bocinas asegurese de conectar los cables de la bocina al cable con la polaridad correcta (+) (-).

7.1. Desensamble para el reemplazo del TRC

1. Descargue el TRC como se indicó en las "Precauciones de Seguridad".
2. Desconecte el yugo (DY), la bobina para desmagnetización (DEG) y el botón del segundo ánodo del TRC de la tarjeta-principal.
3. Remueva la Tarjeta - TRC de la base del TRC, desconecte los cables negros de tierra DAG P503 el cable.
4. Desconecte el conector de las bocinas de la Tarjeta Prin-

cipal (P601 y P602).

5. Levante el chasis principal (Tarjeta-Principal) junto con la Tarjeta-TRC sujeta da.

Sustitución del TRC

1. Realice el procedimiento de "Desensamble para el reemplazo del TRC".
 2. Antes de trabajar con el TRC asegúrese de que el botón del ánodo de alta tensión se haya descargado. Lea las "Precauciones de Seguridad" sobre la manipulación del cinescopio.
 3. Remueva los componentes del cuello del TRC y ponga el gabinete cara abajo sobre una superficie suave.
 4. Al momento de quitar los soportes de cada esquina del TRC, tome en cuenta el orden de los mismos.
 5. Remueva el TRC junto con la bobina para desmagnetizar (DEGAUSS) y la cinta de tierra DAG.
 6. Tome en cuenta las localizaciones originales de la bobina para desmagnetizar y de la tierra DAG para asegurar una reinstalación correcta del TRC.
- Remoción y montaje de la cinta de tierra DAG:**
- Desenganche el resorte de los aros inferiores del TRC.
 - Libere la cinta de los aros de las esquinas superiores del TRC.
7. Monte la cinta de tierra DAG en el nuevo TRC. Monte la bobina (Degauss) con las nuevas grapas y sujétela de enmedio con cinta adhesiva como en el TRC original.
 8. Reemplaze los componentes en el cuello del TRC y reinstale dentro del gabinete. Verifique que todos los cables de tierra y los conectores a las tarjetas estén conectados.

AVISO IMPORTANTE

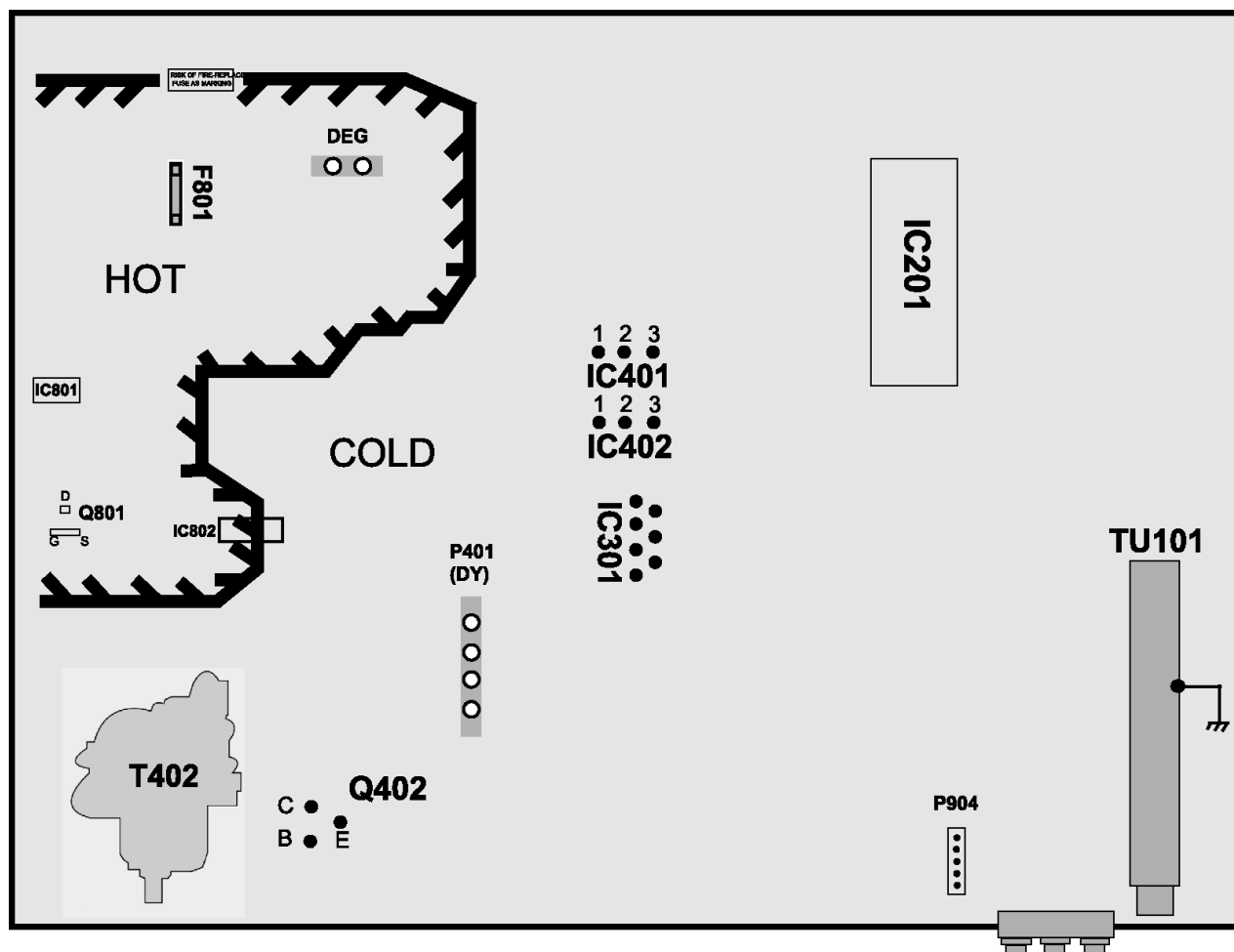
Cuando ordene el TRC, asegúrese de ordenar las partes adicionales del yugo. Vea la sección de lista de partes para números de parte.

8 Procedimiento de ajustes de servicio al chasis

Nota:

Conecte la punta (-) del voltímetro a la tierra apropiada. Utilice el disipador de calor del componente IC801 pin 4 como referencia para medir voltajes de componentes con tierra caliente (HOT). Cuando la tierra requerida sea la aislada de la línea (Tierra Fría, COLD).

Todos los ajustes de servicio y componentes se han preajustado en la fábrica y no requerirán ajuste a menos que se cambien componentes o controles.



Componentes y puntos de prueba en Tarjeta-Principal

Nota:

Componentes y puntos de prueba con áreas punteadas se encuentran localizados en la parte de abajo del chasis.

Confirmación del Voltaje B+

1. Ponga el BRILLO y la IMAGEN al mínimo usando el menú de imagen.
2. Conecte un multímetro digital en C835.
3. Confirme que el voltaje B+ sea de **105.0±0.5V**.

Ajuste del Voltaje B+

1. Oprima el boton PIC MODE en el control remoto para seleccionar modo ESTANDAR.
2. Ajuste VR830 hasta que el Voltage B+ sea **105.0±0.5V** en C835.

Tabla de voltajes de alimentación

Ajuste el BRILLO y la IMAGEN al mínimo empleando el menú de imagen. Utilice tierra aislada (FRIA) para la punta (-) del voltímetro.

NOMBRE	PUNTO PRUEBA	VOLTAJE
+B	en C835 (+)	105.0 ± 0.5V
SONIDO	C604 (+)	12.0 ± 0.0V
STB 4V	IC201 pin 64	3.8 ± 0.0 V
200V	P502 pin 1	200.00 ± 0.0 V
VERTICAL	IC301 pin 2	14.0 ± 0.0V
9V	P201 pin 1	9.0 ± 0.0V
5V	IC201 pin 55	5.0 ± 0.0V
EHT	CRT ánodo	25.0 ± 5.0kV
HEATER	P502 pin 3 TRC	23.8mv ± 0.0V

Verificación de alto voltaje

1. Seleccione un canal de TV activo y verifique que esté sincronizado horizontalmente.
2. Ajuste el BRILLO e IMAGEN utilizando el ícono de imagen del menú hasta que el video desaparezca.
3. Confirme que el voltaje B+ sea de **105.0±0.5V**
4. Utilizando un medidor de alta tensión confirme que éste sea de **25.47 ± 1.35kV**.

9 Modo de Servicio (ajustes electrónicos)

Este receptor utiliza tecnología electrónica con el concepto de línea colectiva entre circuitos integrados (I²C bus). El sistema tiene funciones de control y sustituye a algunos controles mecánicos. En lugar de ajustar los controles mecánicos individualmente, ahora muchas de las funciones se ajustarán a través del menú en pantalla. (modo de servicio).

NOTA

Se recomienda que el técnico lea y comprenda en su totalidad el procedimiento completo de entrar/salir del modo de servicio; para posteriormente, con las instrucciones, realizar la inspección y reparación del receptor. Una vez que se familiarice con el proceso, el técnico podrá utilizar el diagrama como una guía de referencia rápida.

Acceso rápido al modo de servicio:

Cuando los ajustes a realizar sean menores y no sea necesario quitar la tapa posterior del gabinete, el siguiente procedimiento le permite acceder al modo de servicio, utilizando el control remoto:

1. Ajuste el Volumen al mínimo (00).
2. Oprima Vol (-) en el receptor y RECALL en el control remoto simultáneamente, para entrar al modo de fábrica.
3. Oprima el botón OK en el control remoto, luego use el botón CH +/- en el control remoto para el siguiente menú de modo.
4. Oprima OK nuevamente para entrar al menú de menú de ajuste, luego presione los botones de VOLUMEN para ajustar.
5. Presione los botones de CANAL para seleccionar un menú de ajuste diferente.

FAC01	
RC	40
GC	40
BC	40
GD	40
BD	40

Salir del modo de servicio:

Este televisor sale del modo de servicio cuando es desconectado o apagado. Para salir del modo de servicio, apague el televisor o desconéctelo de la línea de C.A.

Otro método

Oprima el botón PIC MODE en el control remoto. "ESPERE" será desplegado en pantalla, luego "OK" será desplegado en pantalla, luego el receptor saldrá del modo de fábrica automáticamente. El volumen cambiará a 31.

NOTA IMPORTANTE:

Siempre verifique que el receptor salga del modo de fábrica.

Modo de paro Vertical

Utilizarlo para confirmar el Voltaje de la pantalla. Oprima el botón TV/VIDEO mientras se encuentre en modo de fábrica para entrar en modo de paro Vertical. Oprima TV/VIDEO nuevamente para salir.

9.1. Valores Pre-definidos para Registros en Modo de Servicio

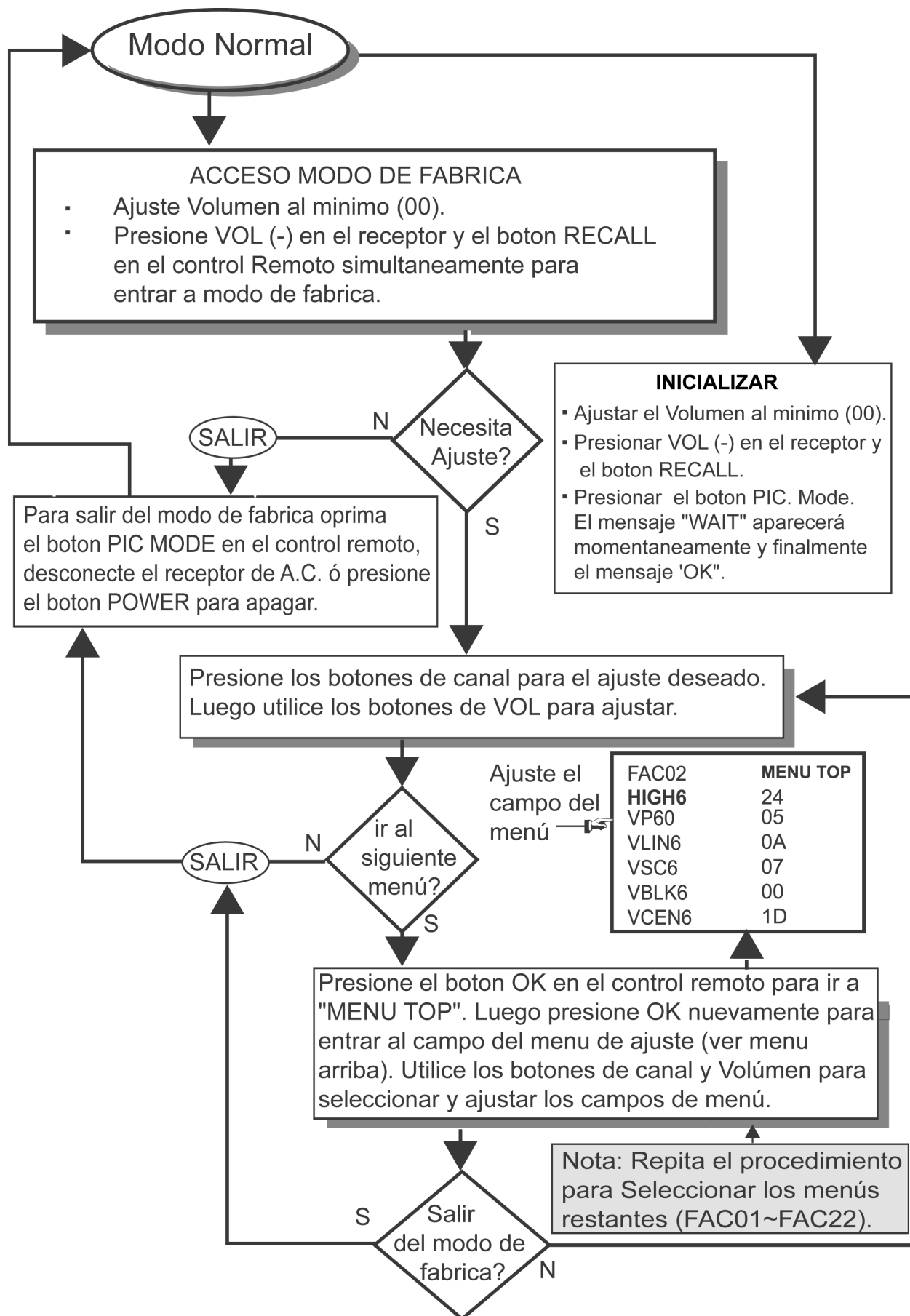
Nota: Los artículos con * son ajustables, el resto no lo son, por favor no los ajuste.

NOMBRE/ Menú	DESCRIPCION REGISTRO	VALOR
FAC01	Presione la tecla "1" en el control remoto para seleccionar	
RC*	CORTE ROJO	40
GC*	CORTE VERDE	40
BC*	CORTE AZUL	40
GD*	IMPULSOR VERDE	40
BD*	IMPULSOR AZUL	40
FAC02	Presione la tecla "2" en el control remoto para seleccionar	
HIGH6*	AMPLITUD	24
VP60*	POSICION VERTICAL	05
VLIN6*	LINEALIDAD VERTICAL	0A
VSC6*	CORRECCION VERTICAL EN FORMA DE S	07
VBLK6	INICO y PARO DE BLANQUEO VERTICAL	00
VCEN6	CENTRO VERTICAL	ID
FAC03	Presione la tecla "3" en el control remoto para seleccionar	
HPOS6*	POSICION HORIZONTAL	0E
PARA6	PARABOLA	17
TRAP6	TRAPEZIO	27
HSIZE	AMPLITUD DE TAMANO HORIZONTAL	28
CNRT6	ESQUINA SUPERIOR	0B
CNRB6	ESQUINA INFERIOR	0D
VEHT6	GANANCIA VEHT	03
HEHT6	GANANCIA HEHT	03
FAC04	Presione la tecla "4" en el control remoto para seleccionar	
CNTX	CONTRASTE MAYOR	7F
CNTN	CONTRASTE MENOR	0E
BRTX	BRILLO MAYOR	30
BRTN	BRILLO MENOR	2A
COLX	COLOR MAYOR	7F
COLN	COLOR MENOR	00
TNTX	TINTE MAYOR	2C
TNTN	TINTE MENOR	30
FAC05	Presione la tecla "5" en el control remoto para seleccionar	
BRTC	BRILLO CENTRAL	44
COLC	CROMACIDAD CENTRAL	33
COLP	PAL REALIZA EL AJUSTE COLC	00
SCOL	GANANCIA UV	00
SCNT	SUB-CONTRASTE	05
CNTC	CONTRASTE CENTRAL	50
TNTCT	TONO MEDIO (MODO TV)	43
TNTCV	TONO MEDIO (MODO AV)	3E
FAC06	Presione la tecla "6" en el control remoto para seleccionar	
ST3	CLARIDAD MEDIA (MODO TV)	1B
SV3	CLARIDAD MEDIA (MODO AV)	1B
SV4	CLARIDAD MEDIA (MODO AV)	1B
SVD	CLARIDAD MEDIA (MODO DVD)	1B
ASSH	NITIDEZ ASIMETRICA	07
SHPX	CLARIDAD MAYOR	1A
SHPN	CLARIDAD MENOR	1A
FAC07	Presione la tecla "7" en el control remoto para seleccionar	
M0D1		70
M0D2		F8
M0D3		20
OPT		37
OPTM1		C2
OPTM2		C1
HDCNT		09
HSTOP		FF

NOMBRE/ Menú	DESCRIPCIÓN REGISTRO	VALOR
FAC08	Presione la tecla “8” en el control remoto para seleccionar	
RFAGC*	RFAGC	25
BRTS	AJUSTE BRTS	00
OSD	CONTROL DE POSICION HORIZONTAL	21
OSDF	CONTROL DE AMPLITUD DEL CARACTER OSD	53
CCD OSD	CONTROL DE POSICION HORIZONTAL DEL OSD CCD	4A
CCD OSDF	CONTROL DE AMPLITUD DE CARACTER DE OSD CCD	65
TXCX	GRADIENTE DE CONTRASTE MAYOR DE CARACTER DE OSD	1F
RGCN	GRADIENTE DE CONTRASTE MENOR DE CARACTER DE OSD	16
FAC09	Presione la tecla “9” en el control remoto para seleccionar	
V01	VALOR DE REGISTRO PARA VOLUMEN	0A
V25	VALOR DE REGISTRO PARA VOLUMEN	22
V50	VALOR DE REGISTRO PARA VOLUMEN	29
V100	VALOR DE REGISTRO PARA VOLUMEN	40
VOLMAX	VALOR MAXIMO PARA VOLUMEN	32
CURTCEN	JALA EL CENTRO DE LA PANTALLA	A5
VOLX	SALIDA DE PODER	7F
PWTM	SONIDO ESTATICO PWM	08
FAC10		
MODE4		22
MODE5		09
MODE6		18
MODE7		47
MODE8		2D
MODE9		06
FAC11		
CON1	DISPARO DE RUIDO DE SONIDO ESTEREO	06
CON2	DISPARO DE RUIDO SAP	06
CON4		02
STSADJ		00
ALI1	AJUSTE EXPANSOR DE SONIDO ESTEREO DE BANDA ANCHO	0A
ALI2	AJUSTE EXPANSOR DE SONIDO ESTEREO ESPECTRAL	0A
ALI3	AJUSTE DE TIEMPO DE ESTABLECIMIENTO DE CORRIENTE ELECTRICA	03
FAC12		
SVM		10
SVM1		10
OSD2		20
OSDF2		64
PYNX		28
PYNN		18
PYXS		22
PYNS		10
FAC13		
CLTM		43
CLV0		43
CLVS		43
ABL		27
DCBS		14
FLG0		82
FLG1		0C
FAC14		
HAFC	GANANCIA AFC	09
AGCC	GANANCIA AFC	1C
NOIS		01
ONTM		08
NSHP		1A
PVLVL		80

NOMBRE/ Menú	DESCRIPCIÓN REGISTRO	VALOR
PLMT		20
FAC15		
RC-C	AJUSTE DE CORTE ROJO (PARA TEMPERATURA DEL COLOR FRIA)	40
GC-C	AJUSTE DE CORTE VERDE (PARA TEMPERATURA DEL COLOR FRIA)	40
BC-C	AJUSTE DE CORTE AZUL (PARA TEMPERATURA DEL COLOR FRIA)	40
GD-C	AJUSTE DE IMPULSOR VERDE (PARA TEMPERATURA DEL COLOR FRIA)	40
BD-C	AJUSTE DE IMPULSOR AZUL (PARA TEMPERATURA DEL COLOR FRIA)	40
FAC16		
RC-W	AJUSTE DE CORTE ROJO (PARA TEMPERATURA DEL COLOR TIBIO)	40
GC-W	AJUSTE DE CORTE VERDE (PARA TEMPERATURA DEL COLOR TIBIO)	40
BC-W	AJUSTE DE IMPULSOR AZUL (PARA TEMPERATURA DEL COLOR TIBIO)	40
GD-W	AJUSTE DE IMPULSOR VERDE (PARA TEMPERATURA DEL COLOR TIBIO)	40
BD-W	AJUSTE DE IMPULSOR AZUL (PARA TEMPERATURA DEL COLOR TIBIO)	40
YUVGC	CUANDO EL PATRON YUV ACARREA HACIA CORTE ROJO	F0
YUVBC	CUANDO EL PATRON YUV ACARREA HACIA CORTE AZUL	F0
FAC17		
D-COL	VALOR DEL COLOR DINAMICO	32
D-BRI	VALOR DEL BRILLO DINAMICO	32
D-CON	VALOR DEL CONTRASTE DINAMICO	5A
D-SHP	VALOR DEL NITIDEZ DINAMICO	3C
FAC18		
S-COL	VALOR DEL COLOR ESTANDAR	32
S-BRI	VALOR DEL BRILLO ESTANDAR	32
S-CON	VALOR DEL CONTRASTE ESTANDAR	32
S-SHP	VALOR ESTANDAR DE NITIDEZ	3C
FAC19		
M-COL	VALOR DEL COLOR SUAVE	32
M-BRI	VALOR DEL BRILLO SUAVE	32
M-CON	VALOR DEL CONTRASTE SUAVE	1E
M-SHP	VALOR DEL NITIDEZ SUAVE	3C
FAC20		
SEG-POINT1		173
SEG-POINT2		407
DATA-VL		01
DATA-VH		02
DATA-UF		08
SPE-POS1		06
SPE-DATA1		05
SENSI-ON		00
SENSI-OFF		00
FAC21		
THEATER-BAS	VALOR DEL BAJO DE TEATRO	2D
THEATER-TRE	VALOR DEL AGUDOS DE TEATRO	4A
CONCERT-BAS	VALOR DEL BAJO DE CONCIERTO	38
CONCERT-TRE	VALOR DEL AGUDOS DE CONCIERTO	3E
BROADCAST-BAS	VALOR DE BAJO DE TRANSMISION	19
BROADCAST-TRE	VALOR DE AGUDO DE TRANSMISION	2C
FAC22		
VOL-MAI	VOLUMEN DE ALTA VOZ	03
GATE	DISPARO DE ENMUDECIMIENTO	2A
VOL-OUT	VOLTAJE DE SALIDA A/V	75
AV GAIN	AJUSTE DE AMPLITUD DE ENTRADA	0D
OPTM3		08

9.2. Diagrama de Flujo para el Modo de Servicio



10 Ajustes de Servicio (controles electrónicos)

NOTA

Favor de relacionar el respectivo patrón de señal para cada uno de los ajustes.

10.1. Ajuste de Sub-brillo (BRIGHTNESS)

El ajuste de este control es importante para una propia operacion del brillo de usuario. No ajuste el control de SCREEN después de que el sub-brillo sea ajustado. Este ajuste es ajustado de fabrica. No ajuste almenos que se realicen reparaciones asociada con el circuito, la tarjeta del TRC o cuando el TRC sea reemplazado.

Preparación

1. Aplique un patrón barras de colores.
2. Ajuste el control de COLOR al mínimo (sin color en la imagen).
3. Ajuste el control de BRILLO al centro.
4. Ajuste el control de NITIDEZ al centro.
5. Seleccione el menu de fabrica FAC05, luego seleccione BRTC para ajustar el sub-brillo, hasta la segunda barra oscura de escala de gris de 8 niveles sea visible.

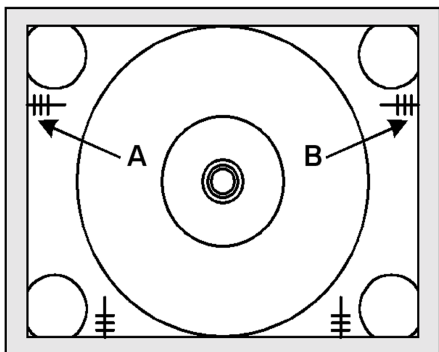
10.2. Centrado Horizontal

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada (crosshatch).
2. Inicialize el menu de Imagen presionando el boton PIC MODE en el control remoto mientras se encuentra en modo de fabrica.

Procedimiento:

1. Aplique un patrón (monoscopio) que permita el centrado de la imagen.



2. Regrese al modo de fabrica.
3. Seleccione el menu de modo de fabrica FAC03.
4. Si el centro horizontal no está alineado, en modo de servicio ajuste el valor del registro "HP0S6" para ajustar el centro de la imagen al centro del TRC.

10.2.1. Trapezoide (TRAP6)

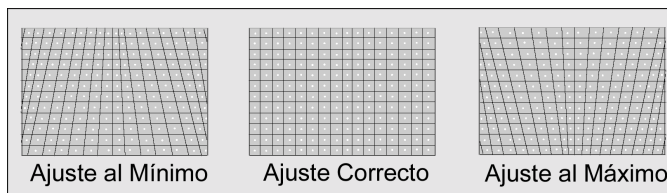
Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Inicialize el menu de Imagen presionando el boton PIC MODE en el control remoto mientras se encuentra en modo de fabrica.

Procedimiento:

1. Seleccione el menu de fabrica FAC03.
2. Entre a modo de servicio, seleccione "TRAP6" y ajuste de manera que las líneas horizontales sean

rectas.



Ajuste del Trapezoide.

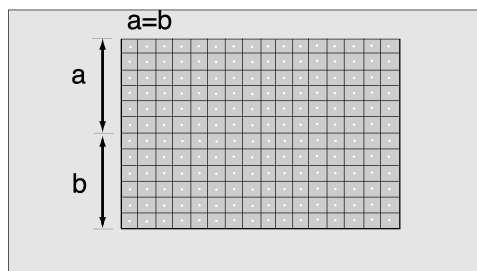
10.2.2. Linealidad Vertical (VLIN6) Tamaño Vertical (VSC6), Posición Vertical (VCEN6)

Preparación:

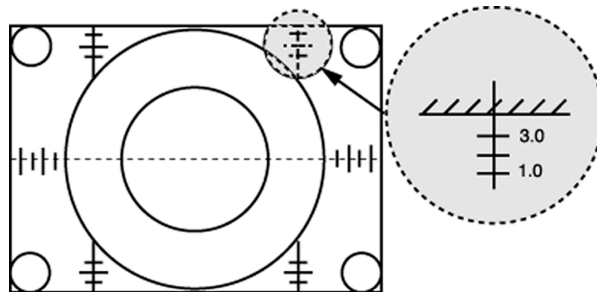
1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Inicialize el menu de Imagen presionando el boton PIC MODE en el control remoto mientras se encuentra en modo de fabrica.

Procedimiento:

1. Seleccione el menu de fabrica FAC02.
2. Entre a modo de servicio y seleccione el registro "VCEN6" y ajuste con un patrón (monoscopio) para centrar la posición vertical de acuerdo con las marcas del TRC.
3. Ajuste los datos para linealidad vertical "VLIN6" de tal forma que el intervalo "a" sea el mismo que el intervalo "b" ($a=b$).



4. Si la posición vertical no esta al centro del TRC, ajuste los datos del registro "VCEN6" otra vez.
5. Aplique un patrón de monoscopio.
6. Confirme que la linea del centro horizontal concuerde con la marca del TRC.
7. Ajuste el registro "VSC6" para corregir el tamaño vertical haciendo que el monoscopio tome una forma circular dejando 4 marcas fuera del TRC.



Ajuste del centro vertical.

10.2.3. Corrección vertical (VP60)

Preparación

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Inicialice el menu de Imagen presionando el boton PIC MODE en el control remoto mientras se encuentra en modo de fabrica.

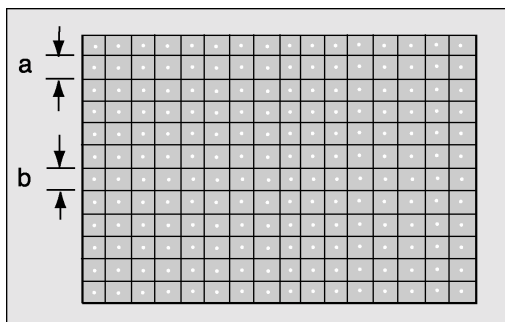
Procedimiento

1. Entre a modo de servicio.
2. Revise los tamaños de a y b, si $b-a > -1.5\text{mm}$ (en la parte superior e inferior) decremente el valor del registro "VP60" en intervalos de 1.
3. Revise los tamaños de a y b, si $b-a < -1.5\text{mm}$ (en la parte superior e inferior) incremente el valor del registro "VP60" en intervalos de 1.
 - Incremente o decremente el valor del registro "VP60" en intervalos de 1.

NOTA

Repita hasta que "a" y "b" sea $b-a \pm 1.5\text{mm}$

4. Confirme con un patrón de monoscopio o con una figura redonda que forme un círculo correcto.



Corrección Vertical

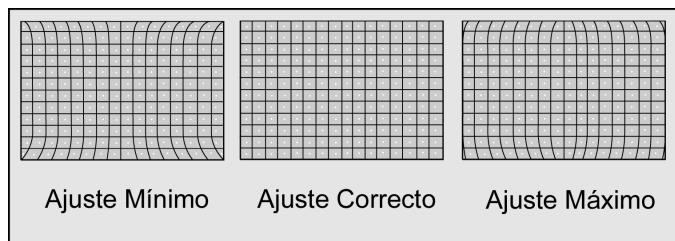
10.2.4. Ajuste Almohadilla ("Pincushion") de esquina (CNRT6 y CNRB6)

Preparación:

1. Aplique un patrón de trama cruzada.
2. Inicialice el menu de Imagen presionando el boton PIC MODE en el control remoto mientras se encuentra en modo de fabrica.

Procedimiento:

1. Regrese al modo de fabrica.
2. Ajuste "CNRT6" (TOP CORNER) para corregir la parte superior de la imagen.
3. Ajuste "CNRB6" (BOTTOM CORNER) para corregir la parte inferior de la imagen.



10.3. Ajustes de Servicio (Controles Mecánicos)

AJUSTE PARA LA CORRECCION DE LO ANCHO

Nota

Realice este ajuste solamente si el transformador "Fly-back" ha sido cambiado.

ENFOQUE y Screen (CONTROL DEL T402)

Preparación

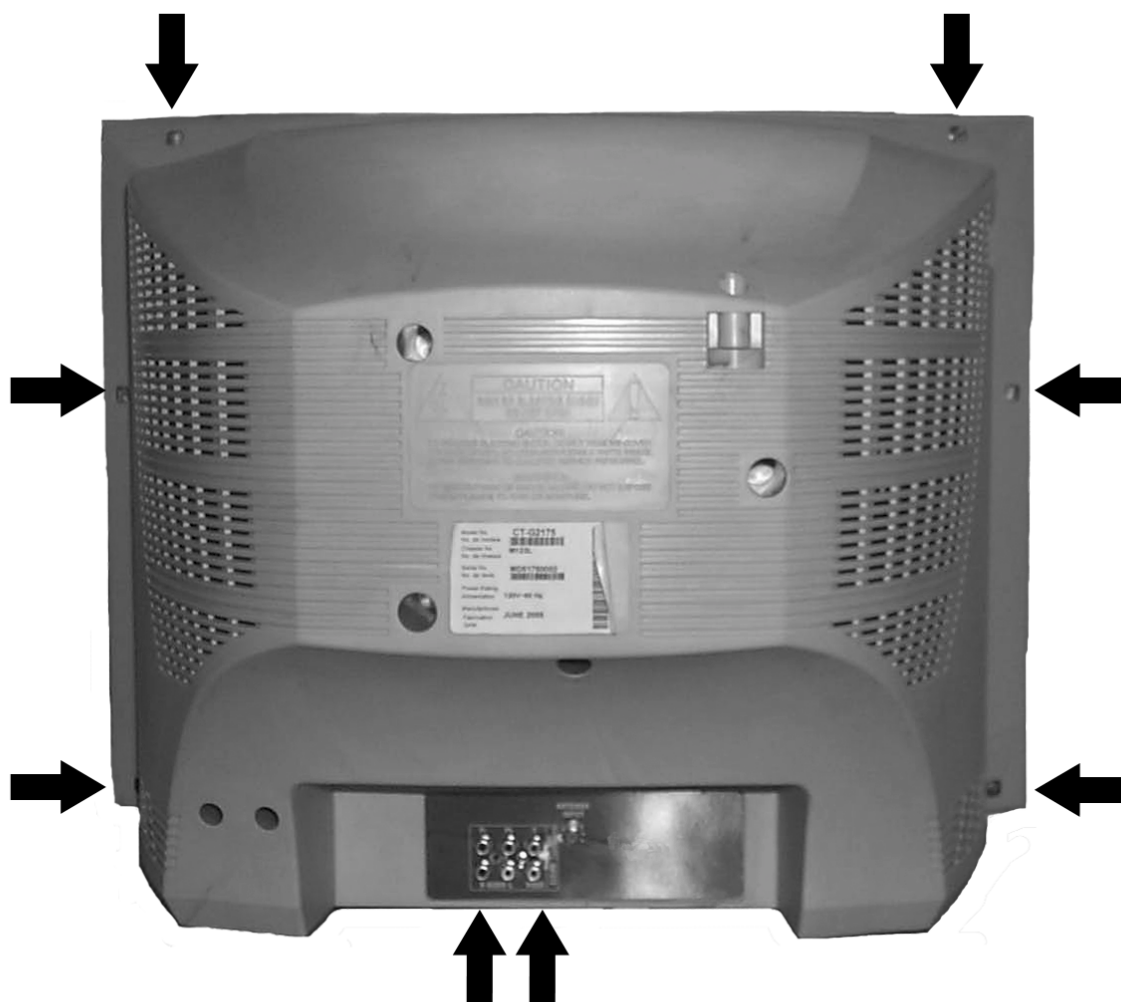
Aplique un patrón de trama cruzada con puntos.

Procedimiento:

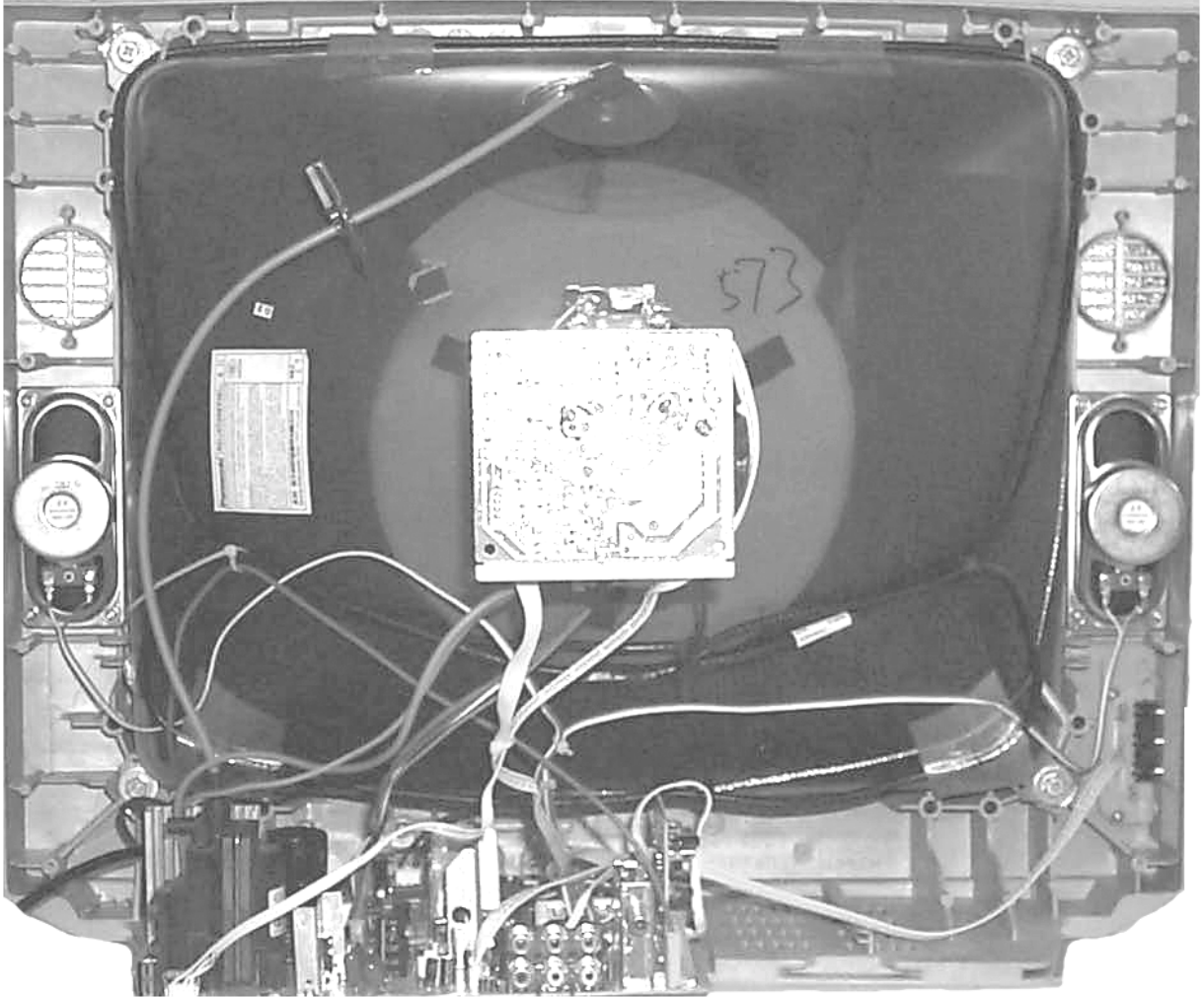
1. Entre a modo de servicio, luego presione el botón TV/VIDEO para desactivar la salida del vertical.
2. Ajuste el control de SCREEN en el flyback (T402) para abrillantar la linea horizontal y hacerla visible.
3. Presione el boton TV/VIDEO nuevamente para activar la salida del vertical.
4. Ajuste el resistor variable del enfoque (FOCUS) para obtener el patrón mas claro y nítido posible.
 - Ajuste para el mejor centrado.
 - Ajuste para la mejor área entre el centro y la esquina superior derecha.

11 Identificación de Componentes

11.1. Desensamble de cubierta posterior (←= Ubicacion de Tornillos)

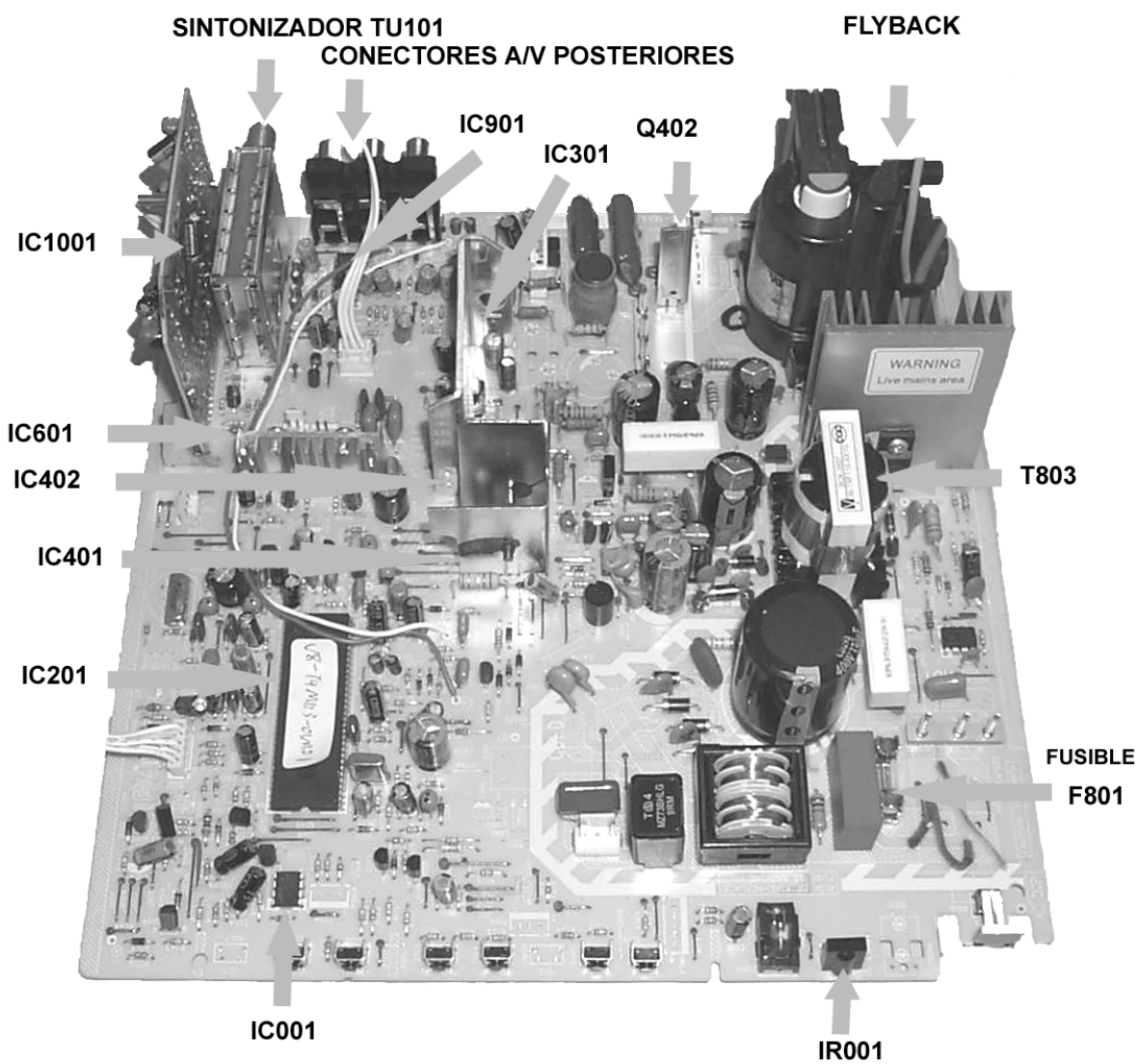


11.2. TV sin cubierta posterior

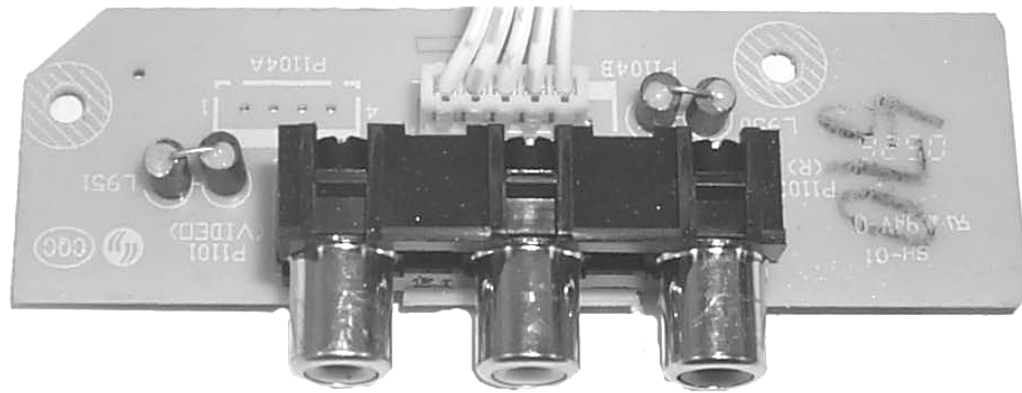


Vista Trasera (dentro del gabinete).

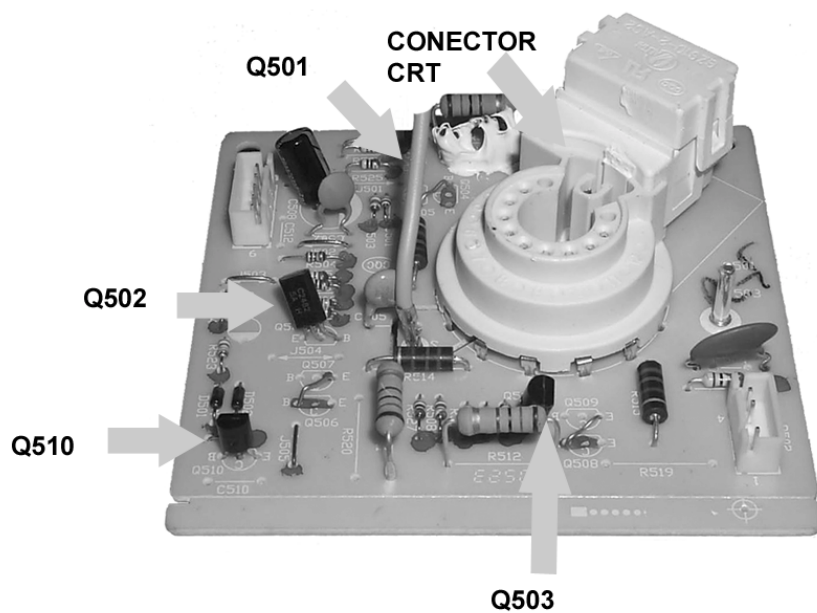
11.3. Chasis Tarjeta-Principal



11.4. Chasis Tarjeta-A/V



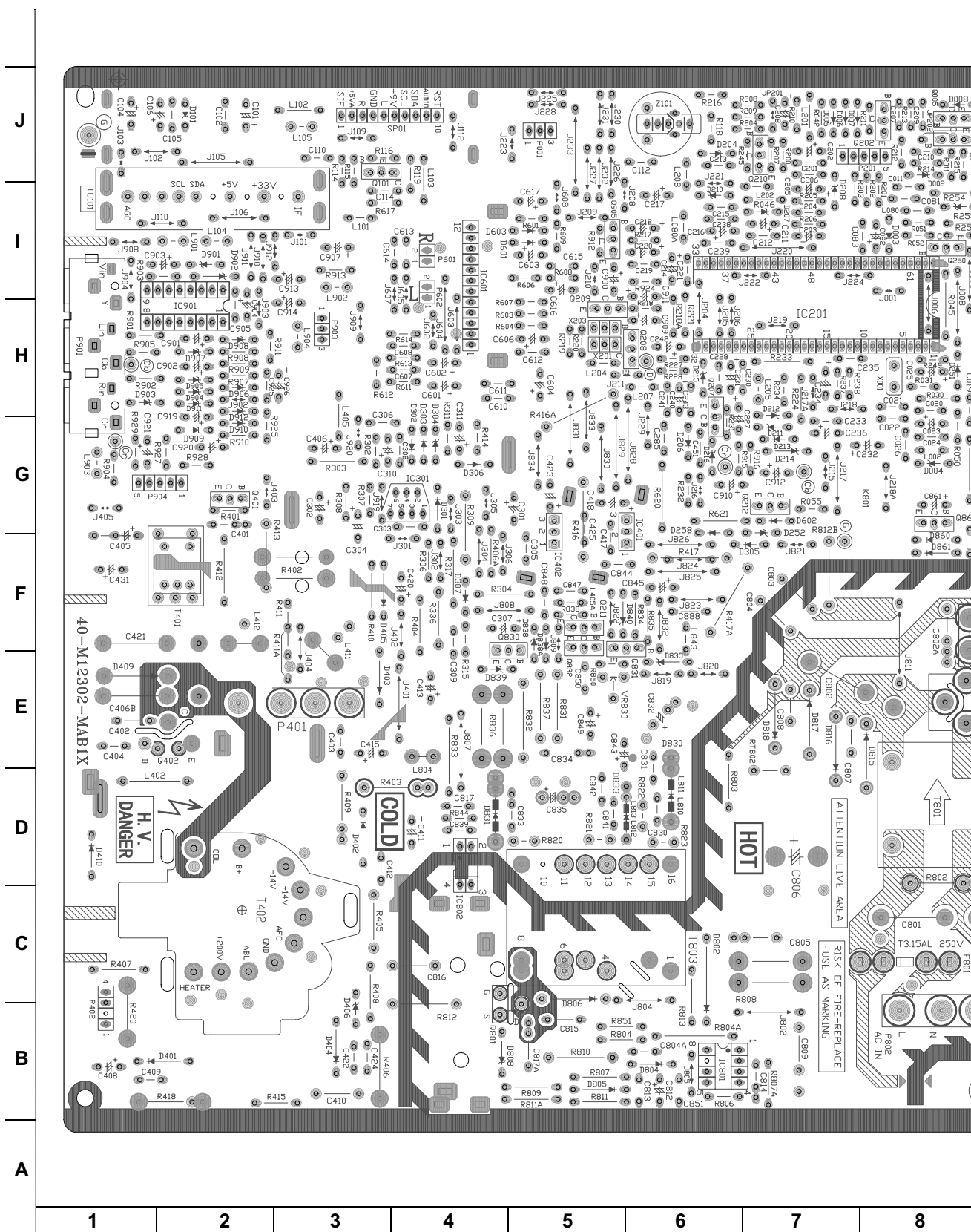
11.5. Chasis Tarjeta-CRT



12 Referencia de colores para PDF

DESCRIPCION DE COLORES PARA LIGAS EN PDF	
TIPO	DESTINO
ESQUEMATICO	
AMARILLO EN C.I.	C.I. EN PCB
AMARILLO EN CONECTOR	CONECTOR EN PCB
AMARILLO EN ESQUEMATICO	PCB
CIAN	FORMA DE ONDA
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE ESQUEMATICO
VERDE EN EL CONECTOR	CONEXION DEL CONECTOR
AZUL EN C.I.	VOLTAJE
PCB	
AZUL EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
AZUL EN CONECTOR	CONECTOR EN ESQUEMATICO
AZUL EN PCB	ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONTINUACION DE PCB
DIAGRAMA A BLOQUES	
VERDE EN C.I.	C.I. EN ESQUEMATICO
VERDE AL LADO	CONT. DE DIAGRAMA A BLOQUE

13.1. Circuito Impreso en Tarjeta-Principal (Lado Izquierdo)



A _____

B _____

C _____

D _____

E _____

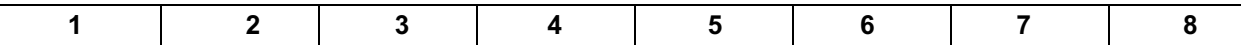
F _____

G _____

H _____

I _____

J _____

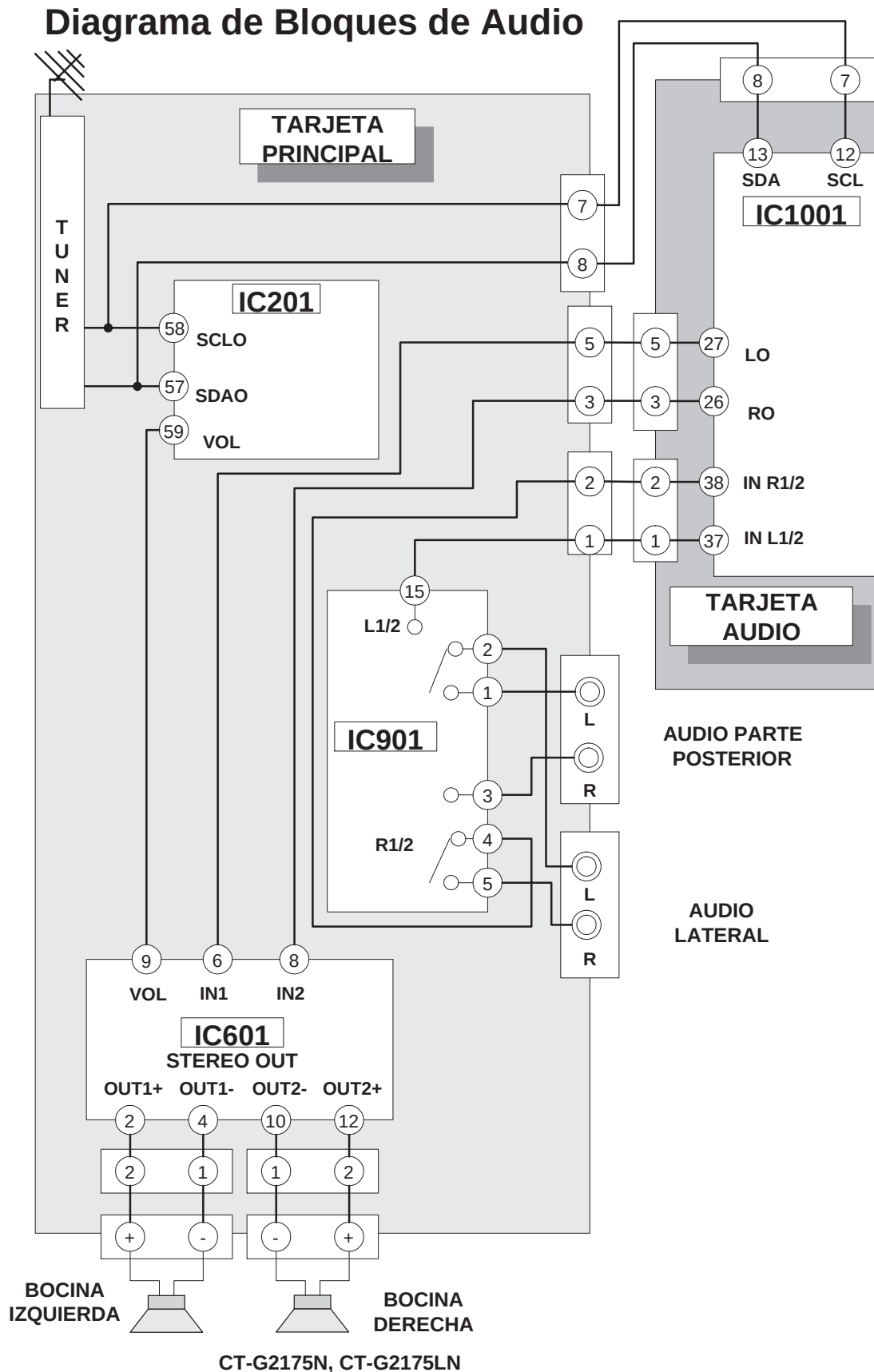


13.3. Circuito Impreso Tarjeta-CRT



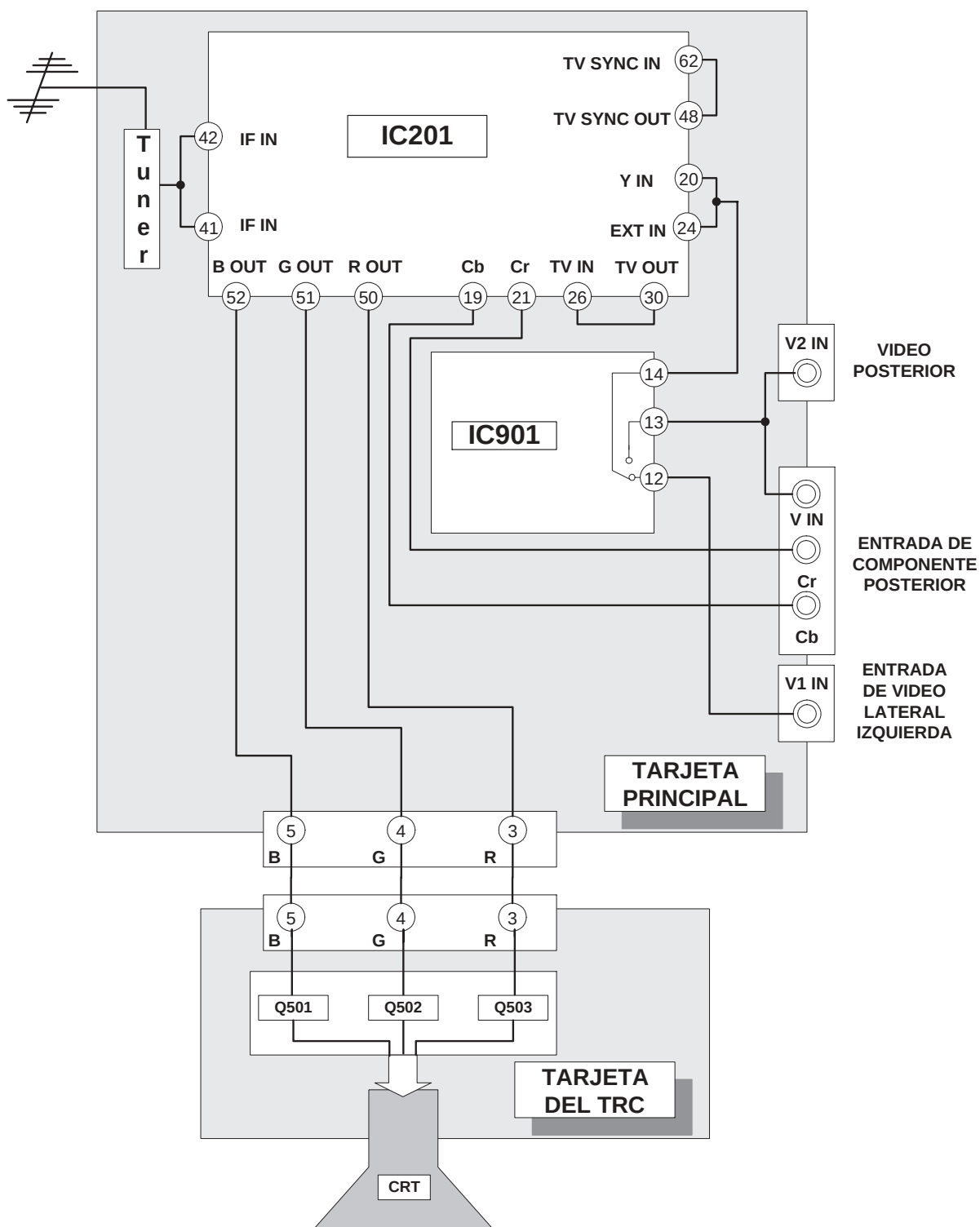
14 Diagramas a Bloque.

14.1. Audio



14.2. Video

Diagrama a Bloques de Video



CT-G2175N, CT-G2175LN

15 Esquemáticos

15.1. Notas de Esquemáticos en Inglés

Notes:

IMPORTANT SAFETY NOTICE

THIS SCHEMATIC DIAGRAM INCORPORATES SPECIAL FEATURES THAT ARE IMPORTANT FOR PROTECTION FROM X-RADIATION, FIRE AND ELECTRICAL SHOCK HAZARDS. WHEN SERVICING IT IS ESSENTIAL THAT ONLY MANUFACTURERS SPECIFIED PARTS BE USED FOR THE CRITICAL COMPONENTS DESIGNATED WITH A  IN THE SCHEMATIC.

CHIP TRANSISTOR LEAD DESIGNATION



SCHEMATIC NOTES

1. Resistors are carbon 1/4 unless noted otherwise.
2. Capacitors are ceramic 50V unless noted otherwise.
3. Coil value notes is inductance in μH .
4. Components indicated with  are critical parts and replacement should be made with manufacture specified replacement parts only.
5. The schematic diagrams are current at the time printing and are subject to change without notice.
6. Ground symbol  indicates **HOT** GROUND CONNECTION;  indicate COLD GROUND.

NOTE: All other component symbols are used for engineering design purposes.

VOLTAGE MEASUREMENTS

1. Voltage measurement:
 - AC input to Receiver is 110V- 220V. NTSC signal generator is connected to the antenna of the Receiver. (Color bar pattern of 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
 - All Picture and Audio adjustments are set to Normalize.
TV/ANT - Mode
Volume - Min.
TV/Video SW - TV mode
Audio Mode - Stereo
 - Voltage reading are nominal and may vary $\pm 10\%$ on active devices. Some voltage reading will vary with signal strength and picture content.
 - Supply voltages are nominal.
2. Ground symbol  indicates ground lead connection of meter.
Incorrect ground connection will result in erroneous readings.
CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

WAVEFORM MEASUREMENTS

1. Taken with an NTSC signal generator connected to the antenna terminal. (NTSC color bar pattern of 8 bars of EIA color, 100 IRE white and 7.5 IRE black.)
2. Customers Controls (Picture/Audio menu) are set to Normalize. Volume is set "MIN".
3. All video and color waveforms are taken with a wideband scope and a probe with low capacitance (10 to 1). Shape and peak altitudes may vary depending on the type of Oscilloscope used and its settings.
4. Ground symbol  shown on waveform number indicates (Hot) ground lead connection of the Oscilloscope.

CAUTION: Incorrect ground connection of the test equipment will result in erroneous readings.

15.2. Notas de Esquemáticos en Español

Notas

NOTAS DE SEGURIDAD

LOS DIAGRAMAS ELÉCTRICOS INCLUYEN CARACTERÍSTICAS ESPECIALES MUY IMPORTANTES PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RAYOS-X, QUEMADURAS Y DESCARGAS ELÉCTRICAS. CUANDO SE DE SERVICIO ES IMPORTANTE USAR PARA REEMPLAZO DE COMPONENTES CRÍTICOS, SOLO PARTES ESPECIFICADAS POR EL FABRICANTES. LOS COMPONENTES CRÍTICOS ESTAN SEÑALADOS EN LOS DIAGRAMAS POR EL SÍMBOLO ⚠.

IDENTIFICACIÓN DE TERMINALES PARA TRANSISTORES EN CHIP



NOTAS DE LOS DIAGRAMAS

1. Las Resistencias son de Carbón de 1/4W, a menos que se indique otra característica.
 2. Los Capacitores son de Cerámica para 50V a menos que se indique otra característica.
 3. El valor indicado de las Bobinas es la inductancia expresada en μH .
 4. Los componentes señalados con el símbolo ⚠ son considerados componentes críticos y deben ser reemplazados sólo con las partes especificadas por el fabricante.
 5. Los diagramas eléctricos están sujetos a cambio sin previo aviso.
 6. El símbolo ⚡ indica que es una conexión a Tierra Caliente y el símbolo ⊥ indica conexión a Tierra Fría.
- NOTA: Los demás símbolos de componentes incluidos son usados con fines de diseño.*

MEDICIÓN DE VOLTAJES

1. Medición de voltaje:
 - El voltaje de entrada al Receptor es de 110V ó 220V de C.A según el modelo. Un generador de patrones con formato NTSC se conecta a la entrada de la antena. (Patrón de Barras de Colores con 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para Negro).
 - Los ajustes de lo Menú Picture y Audio se normalizan. En el Menú Set-Up, en la opción ANTENA, se selecciona el modo de CABLE. El nivel de Volumen se minimiza. De los modos TV y video, seleccionar el modo TV. Seleccionar modo Estereo del Audio.
 - Las mediciones de los voltajes son nominales y pueden variar hasta 10% en componentes en funcionamiento. Las lecturas de los voltajes pueden variar por la potencia de la señal y el contenido de la imagen.
 - Las fuentes de voltajes son nominales.
 2. El símbolo ⊥ indica el tipo de tierra que se utiliza en la conexión del medidor.
- PRECAUCIÓN:** Si no se utiliza la conexión a tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

MEDICIÓN DE FORMAS DE ONDA

1. Se midieron utilizando un generador con formato NTSC conectado ala terminal de la antena. (Patrón de 8 Barras de Colores EAI, formato NTSC de 100 IREs para el Blanco y 7.5 IREs para el Negro.)
 2. Los ajustes de usuario de los Menus PICTURE y AUDIO se normalizaron. Posteriormente el nivel de volumen se ajusta al mínimo.
 3. Las formas de onda de Video y Color fueron tomadas con un osciloscopio de banda alta y con un punta de prueba de baja capacitancia (10 a 1). La forma y amplitud de las ondas puede variar según el tipo de osciloscopio que se utilice y sus características.
 4. El símbolo de tierra ⊥ que aparece junto al número de la forma de onda, indica que se utiliza conexión a **Tierra Caliente** en el extremo negativo de la punta de prueba.
- PRECAUCION:** Si no se utiliza la conexión a la tierra adecuada, se obtendrán mediciones equivocadas y podría dañar el equipo de medición.

15.3. Esquemático Tarjeta-Principal y CRT (pág. 1 de 2)

J

I

H

G

F

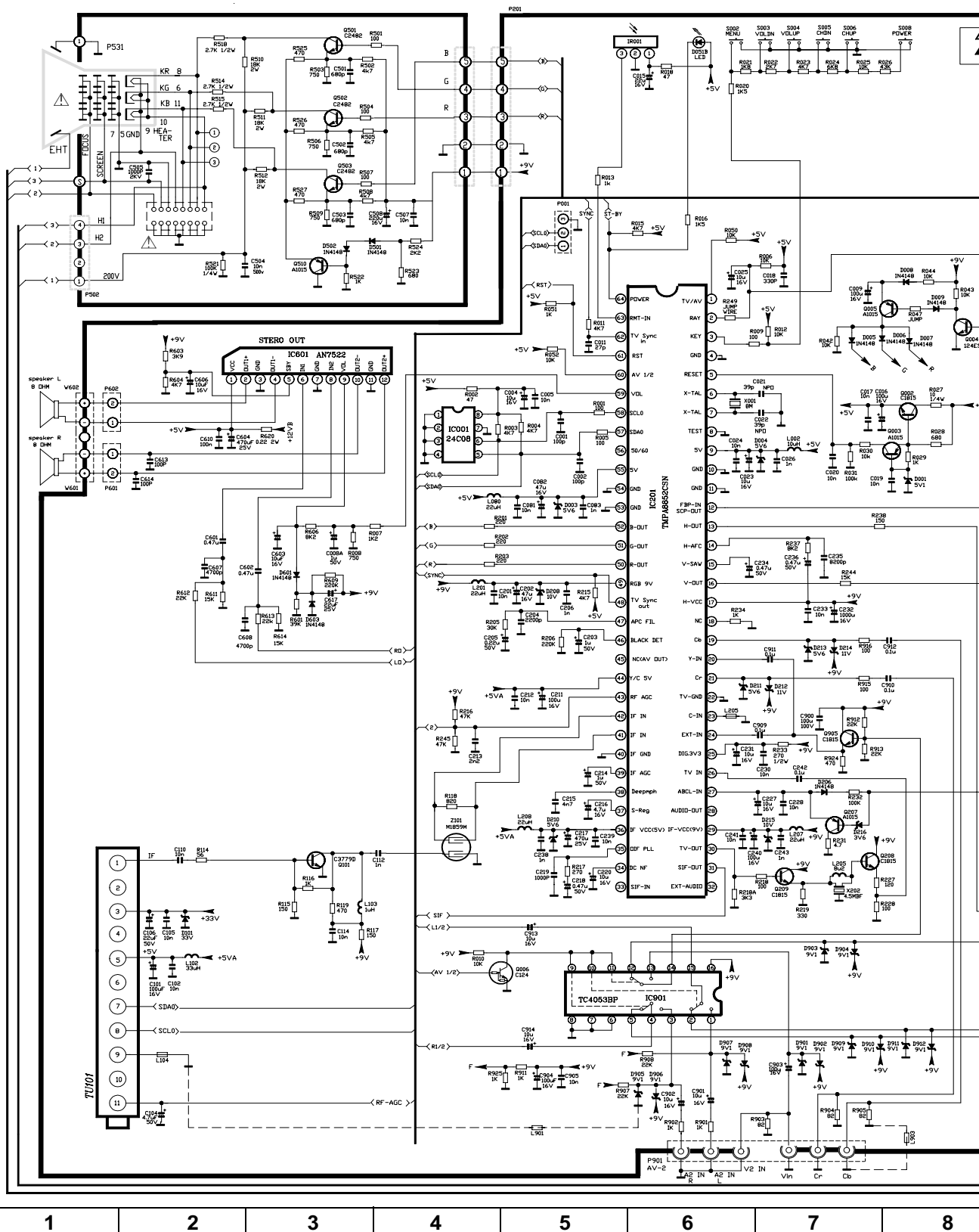
E

D

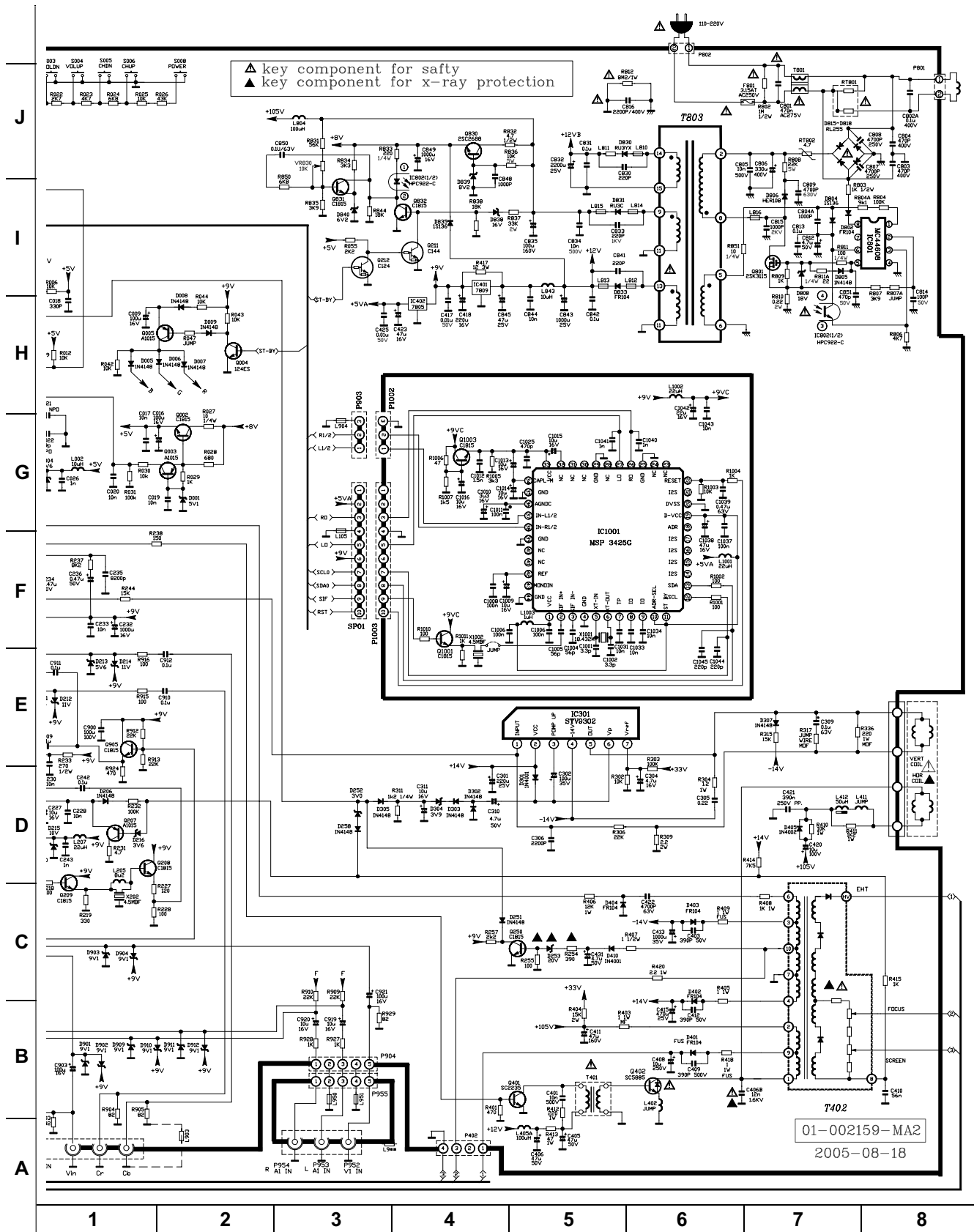
C

B

A



15.4. Esquemático Tarjeta-Principal y CRT (pág. 2 de 2)



15.5. Voltajes

Tarjeta - Principal

IC201				IC901				IC402				IC001				IC401			
1	17.1mV	33	2.78	1	4.47	1	9.02	1	-3.6mV	1	12.42								
2	5.24	34	2.11	2	4.47	2	-7.6mV	2	-3.6mV	2	7.9mV								
3	5.36	35	2.62	3	4.47	3	5.06	3	-3.6mV	3	9.02								
4	-3.8mV	36	4.98	4	4.47	IC802				4	-3.6mV								
5	5.48	37	2.16	5	4.47	1	87.1	5	4.51										
6	2.41	38	4.37	6	0.4mV	2	86.1	6	4.51										
7	2.21	39	3.43	7	0.4mV	3	5.05	7	-3.6mV										
8	-3.7mV	40	-2.9mV	8	0.4mV	4	12.87	8	5.35										
9	5.36	41	59.1mV	9	11.8mV	IC801				IC301									
10	-3.8mV	42	60.5mV	10	11.8mV	1	0.824	1	2.88										
11	-3.8mV	43	4.48	11	11.8mV	2	90.1mV	2	12.9										
12	1.22	44	4.95	12	8.22	3	5.04	3	-11.14										
13	1.49	45	3.29	13	2.29	4	3.0mV	4	-13.53										
14	6.21	46	3.22	14	8.21	5	3.33	5	27.8mV										
15	4.10	47	2.53	15	4.47	6	12.88	6	13.61										
16	4.84	48	4.18	16	9.02	7	N/A	7	2.90										
17	8.56	49	8.99	IC601															
18	296.9mV	50	2.11	1	11.34														
19	2.43	51	2.16	2	4.97														
20	2.44	52	2.25	3	0.4mV														
21	2.43	53	-3.6mV	4	5.01														
22	-3.8mV	54	-3.6mV	5	4.88														
23	-5.1mV	55	5.04	6	1.37														
24	-2.44mV	56	5.36	7	0.5mV														
25	3.35	57	4.51	8	1.37														
26	2.72	58	4.71	9	18.4mV														
27	4.60	59	4.55	10	4.97														
28	3.51	60	5.34	11	0.5mV														
29	9.01	61	4.92	12	4.97														
30	5.08	62	4.40																
31	2.30	63	5.30																
32	4.34	64	95.5mV																

Tarjeta - Principal

	Q002	Q003	Q004	Q005	Q006	Q101	Q208	Q209	Q211		
B	6.04	5.27	95.8mV	8.78	5.34	0.713	4.65	5.08	5.17		
C	11.54	6.03	7.90	2.55	11.6mV	5.06	9.02	9.02	51.3mV		
E	5.37	6.04	5.11	8.75	-3.7mV	-0.3mV	3.94	4.67	-7.7mV		
	Q212	Q250	Q251	Q401	Q402	Q830	Q831	Q832	Q905		Q801
B	95.9mV	135mV	9.10	417.5mV	-69.1	8.42	6.82	51.4mV	8.21	G	-73.4
C	5.17	9.02	5.80	8.12	3.92	105.0	10.29	10.29	9.02	D	-14.93
E	-6.5mV	-3.7mV	9.70	6.3mV	7.5mV	11.73	6.23	-7.8	7.55	S	-76.1

Tarjeta - TRC

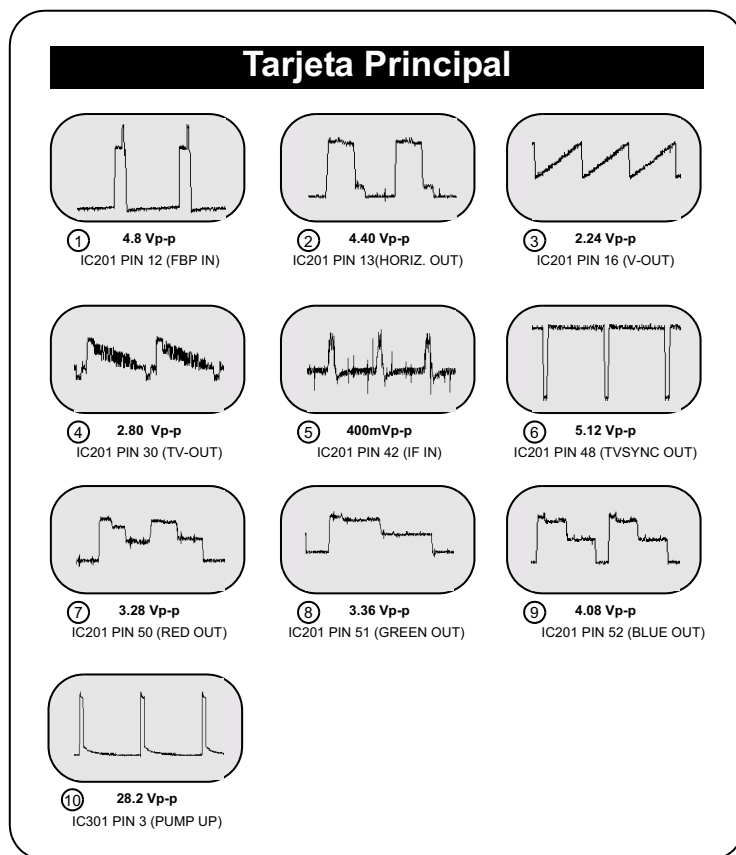
	Q501	Q502	Q503	Q510
B	2.44	2.30	2.46	-0.7mV
C	152.8	160.2	150.3	-2.0mV
E	2.13	2.04	2.16	1.31

Tarjeta - Audio

	Q1001	Q1003
B	1.88	8.72
C	9.00	9.00
E	1.23	8.03

CT-G2175N/CT-G2175LN

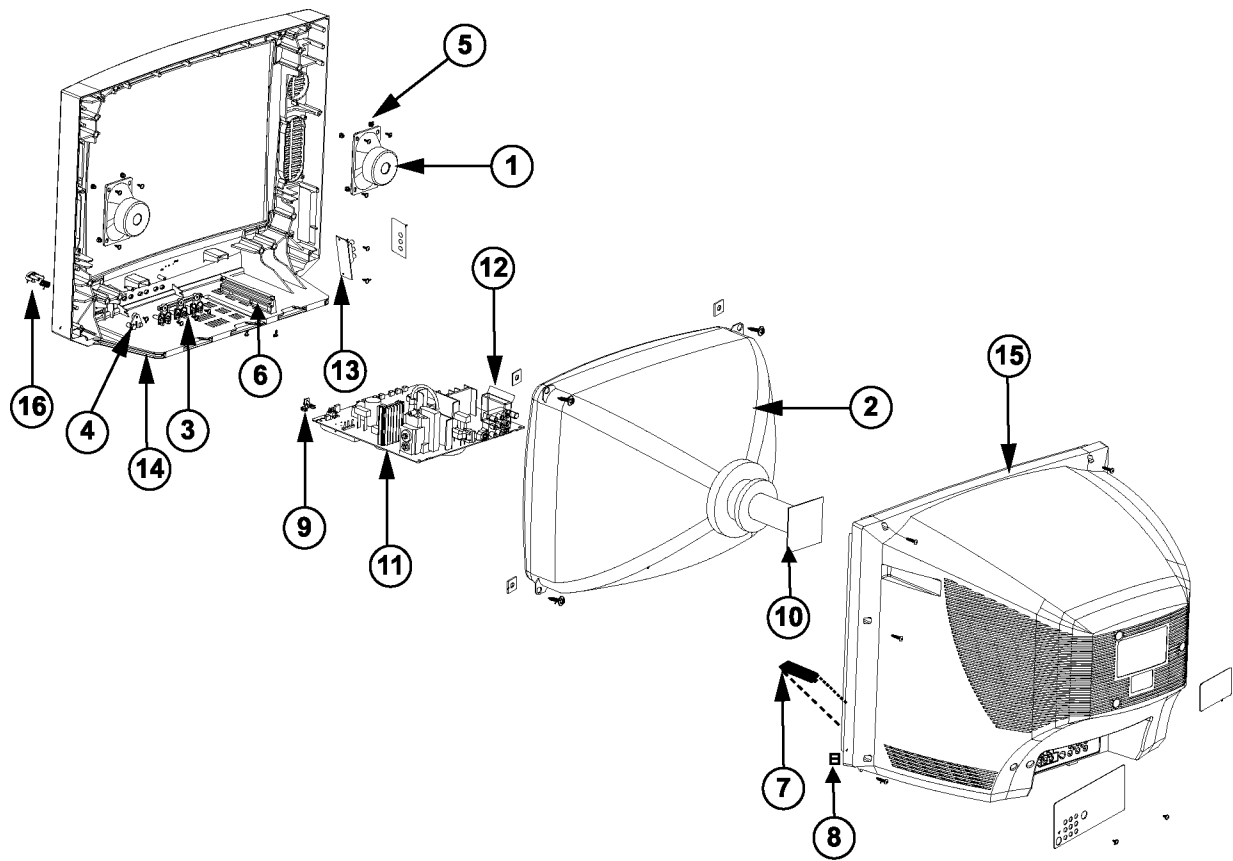
15.6. Formas de Onda



CT-G2175N/CT-G2175LN

16 Localización de Partes

16.1. Partes



CT-G2175N/CT-G2175LN

17 Lista de Partes

17.1. Notas de Lista de Partes

Aviso Importante de Seguridad

Los componentes identificados por una marca  tendrán características especiales importantes para seguridad. Cuando reemplace alguno de estos componentes, use las partes especificadas por el fabricante.

Abreviación del nombre de parte y descripción

1. Resistor

Ejemplo:

RES. C.F 100 OHM 1/6W +/-5%
Tipo Tolerancia

Tipo	Descripción	Tolerancia
P.C.	Película de Carbon	+/-5%
C.C.	Composició de Carbon	+/-10%
FUS	FUSIBLE	+/-5% (LS)
P.M.	Película de Metal	+/-1%
O.M.	Oxido de Metal	+/-5%
Alambre Enrollado	Metal Enrollado	+/-5%

2. Capacitor

Ejemplo:

CAP. CER 0.01 UF 50V +80/-20%
Tipo Tolerancia

Tipo	Descripción	Tolerancia
CELE	*	+/-20%
CER	Ceramico	+80-20% F
ELEC	Electrolítico	+/-20
M.P.	Poliester Metalico	+/-5%
M.P.	Metal propilene	+/-5%
PE	Poliester	+/-5%
PP	Polipropileno	+/-5%

*Capacitor Electrolítico de Aluminio de Baja Resistencia y alta frecuencia de 85°c

17.2. Lista de partes

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
CAPACITORES			
C001	26-EBP101-JCS	CAP. CER 100 PF 50V	
C002	26-EBP101-JCS	CAP. CER 100 PF 50V	
C004	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C005	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C009	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C011	26-EBP270-JCS	CAP. CER 27 PF 50V +	
C015	25-BCB220-M1X	CAP. ELEC 22 UF 16V	
C016	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C017	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C018	26-EBP331-JCS	CAP. CER 330PF 50V +	
C019	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C020	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C021	26-EBP390-JCS	CAP. CER 39PF 50V +/	
C022	26-EBP390-JCS	CAP. CER 39PF 50V +/	
C023	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C024	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C025	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C026	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C081	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C082	25-BCB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 16V	
C083	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C008A	25-BFB109-M1X	CAP. ELEC 1 UF 50V +	
C101	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C102	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C104	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C105	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C106	25-BFB220-M1X	CAP. ELEC 22 UF 50V	
C110	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C112	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C114	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C201	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C202	25-BCB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 16V	
C203	25-BFB109-M1X	CAP. ELEC 1 UF 50V +	
C204	27-PBC222-J0X	CAP. P.E 0.0022UF 63	
C205	25-GFB228-K1X	CAP. ELEC 0.22 UF 50	
C206	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C211	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C212	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C213	27-PBC222-J0X	CAP. P.E 0.0022UF 63	
C214	25-BFB109-M1X	CAP. ELEC 1 UF 50V +	
C215	27-PBC472-J0X	CAP. P.E 0.0047UF 63	
C216	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C217	25-BDA471-M1X	CAP. ELEC 470 UF 25V	
C218	25-BFB478-M1X	CAP. ELEC 0.47 UF 50	
C219	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C220	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C227	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C228	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C230	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C231	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C232	25-BCA102-M1X	CAP. ELEC 1000 UF 16	
C233	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C234	25-GFB478-K1X	CAP. ELEC 0.47 UF 50	
C235	27-PBC822-J0X	CAP. P.E 0.0082UF 63	
C236	25-GFB478-K1X	CAP. ELEC 0.47 UF 50	
C238	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C239	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C240	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C241	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C242	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C243	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C301	25-BDB221-M1X	CAP. ELEC 220UF 25V	
C302	25-BEB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 35V	
C304	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C305	27-MBC224-J0X	CAP. M.P.E 0.22UF 63	
C306	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C309	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C310	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C311	25-BFB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 50V	
C401	26-AIM103-KBX	CAP. CER 0.01UF 500V	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
C403	26-ABC391-JZX	CAP. CER 390 PF 50V	
C405	25-BFB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 50V	
C406	25-GFB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 50V	
C408	25-BLA100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 250V	
C409	26-AIC391-KBX	CAP. CER 390 PF 500V	
C410	27-AGQ563-J0X	CAP. M.PP 0.056 UF 2	
C411	25-PJA470-M1X	CAP.CELE 47UF/160V/+	
C412	26-ABC391-JZX	CAP. CER 390 PF 50V	
C413	25-BEA102-M1X	CAP. ELEC 1000 UF 35	
C415	25-BDA471-M1X	CAP. ELEC 470 UF 25V	
C417	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C418	25-BCB221-M1X	CAP. ELEC 220 UF 16V	
C420	25-BHB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 100V	
C421	27-AGQ394-J0X	CAP. M.PP 0.39UF 250	
C422	27-PBC472-J0X	CAP. P.E 0.0047UF 63	
C423	25-BCB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 16V	
C424	26-EBP680-JZX	CAP. CER 68PF 50V +/	
C425	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C431	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C501	26-EBP681-JCS	CAP. CER 680 PF 50V	
C502	26-EBP681-JCS	CAP. CER 680 PF 50V	
C503	26-EBP681-JCS	CAP. CER 680 PF 50V	
C504	26-AIM103-KBX	CAP. CER 0.01UF 500V	
C505	26-AMK221-KBX	CAP. CER 220PF 2KV +	
C507	26-ABC103-ZFX	CAP. CER 0.01 UF 50V	
C508	25-BCB221-M1X	CAP. ELEC 220 UF 16V	
C514	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C601	27-MBC474-J0X	CAP. M.P.E 0.47UF 63	
C602	27-MBC474-J0X	CAP. M.P.E 0.47UF 63	
C603	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C604	25-BDA471-M1X	CAP. ELEC 470 UF 25V	
C606	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C607	27-PBC472-J0X	CAP. P.E 0.0047UF 63	
C608	27-PBC472-J0X	CAP. P.E 0.0047UF 63	
C610	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C613	26-EBP101-JCS	CAP. CER 100 PF 50V	
C614	26-EBP101-JCS	CAP. CER 100 PF 50V	
C617	25-BDB220-M1X	CAP. ELEC 22 UF 25V	
C801	27-AQT474-MVX	CAP. M.PP 0.47 UF 25	(!)
C803	26-APK471-KBX	CAP. CER 470PF 400VA	(!)
C804	26-APK471-KBX	CAP. CER 470PF 400VA	(!)
C805	26-AIM103-KBX	CAP. CER 0.01UF 500V	
C806	25-BMJ331-M1X	CAP. ELEC 330 UF 400	
C807	26-AQK472-ZFX	CAP. CER 4700PF 250V	
C808	26-AQK472-ZFX	CAP. CER 4700PF 250V	
C809	27-RJP472-J0X	CAP. PP 0.0047 UF 63	
C812	25-BFB479-M1X	CAP. ELEC 4.7 UF 50V	
C813	26-ABC104-ZFX	CAP. CER 0.1 UF 50V	
C814	26-ABC101-JZX	CAP. CER 100 PF 50V	
C815	26-AMK102-KBX	CAP. CER 1000 PF 2KV	
C816	26-APK222-ME4	CAP. CER 2200PF 400V	(!)
C830	26-AGK221-KRX	CAP. CER 220 PF 250V	
C831	26-ABC104-ZFX	CAP. CER 0.1 UF 50V	
C832	25-BDA222-M1S	CAP. ELEC 25V/2200UF	
C833	26-AKK221-KRX	CAP. CER 220 PF 1KV	
C834	26-AIM103-KBX	CAP. CER 0.01UF 500V	
C835	25-PJG101-M1X	CAP.CELE 100UF/160V/	
C841	26-ABC221-JZX	CAP. CER 220 PF 50V	
C842	26-ABC104-ZFX	CAP. CER 0.1 UF 50V	
C843	25-BDA102-M1X	CAP. ELEC 1000 UF 25	
C844	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C845	25-BDB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 25V	
C848	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
C849	25-BCA102-M1X	CAP. ELEC 1000 UF 16	
C850	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C851	26-ABC471-JZX	CAP. CER 470 PF 50V	
C900	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C901	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C902	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C903	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C904	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C905	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
C909	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C910	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C911	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C912	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C913	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C914	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C919	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C920	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C921	25-BCB101-M1X	CAP. ELEC 100 UF 16V	
C925	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C929	25-BFB220-M1X	CAP. ELEC 22 UF 50V	
C1001	26-ABC339-CZX	CAP. CER 3.3 PF 50V	
C1002	26-ABC339-CZX	CAP. CER 3.3 PF 50V	
C1004	26-EBP560-JZX	CAP. CER 56PF 50V +/-	
C1005	26-EBP560-JZX	CAP. CER 56PF 50V +/-	
C1006	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C1008	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C1009	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C1010	25-BFB339-M1X	CAP. ELEC 3.3 UF 50V	
C1011	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C1012	26-EBP152-KBX	CAP. CER 1500PF 50V	
C1013	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C1014	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C1015	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C1016	25-BCB100-M1X	CAP. ELEC 10 UF 16V	
C1025	26-EBP471-JCS	CAP. CER 470 PF 50V	
C1031	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C1033	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C1034	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C1037	27-MBC104-J0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 63	
C1038	25-BCB470-M1X	CAP. ELEC 47 UF 16V	
C1039	27-MBC474-J0X	CAP. M.P.E 0.47UF 63	
C1040	26-EBP102-KBX	CAP. CER 1000 PF 50V	
C1041	26-EBP102-KBX	CAP. CER 1000 PF 50V	
C1042	25-BCB220-M1X	CAP. ELEC 22 UF 16V	
C1043	26-EBP103-ZFX	CAP. CER 0.01UF 50V	
C1044	26-EBP221-JCS	CAP. CER 220 PF 50V	
C1045	26-EBP221-JCS	CAP. CER 220 PF 50V	
C406B	27-ALR123-J0X	CAP. M PP 0.012 UF 1	
C802A	27-MHM104-K0X	CAP. M.P.E 0.1 UF 40	
C804A	26-EBP102-KBS	CAP. CER 1000 PF 50V	
DIODOS			
D001	10-79C5V1-DBX	DIODE ZENER 5V1 1/2W	
D003	10-79C5V6-DBX	DIODE ZENER 5V6 1/2W	
D004	10-79C5V6-DBX	DIODE ZENER 5V6 1/2W	
D005	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D006	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D007	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D008	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D009	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D101	10-CW574C-DJX	DIODE CW574CD	
D204	10-79C6V2-DBX	DIODE ZENER 6V2 1/2W	
D206	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D207	10-79C6V2-DBX	DIODE ZENER 6V2 1/2W	
D208	10-HS10VC-DBX	DIODE 500MW 10HSC	
D210	10-79C5V6-DBX	DIODE ZENER 5V6 1/2W	
D211	10-79C5V6-DBX	DIODE ZENER 5V6 1/2W	
D212	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D213	10-79C5V6-DBX	DIODE ZENER 5V6 1/2W	
D214	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D215	10-79C10V-DBX	DIODE ZENER 10V 1/2W	
D216	10-79C3V6-DBX	DIODE ZENER 3.6V +/-	
D251	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D252	10-79C3V0-DBX	500MW DIODE	
D253	10-79B20V-DBX	DIODE BZX79BXXX	
D258	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D301	10-1N4001-EBX	DIODE 1N4001 (RECTIF	
D302	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D303	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D304	10-79C3V9-DBX	DIODE ZENER 3V9 1/2W	
D305	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D307	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D401	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	
D402	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
D403	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	
D404	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	
D405	10-1N4002-EBX	DIODE 1N4002 (RECTI	
D406	10-79C8V2-DBX	DIODE ZENER 8V2 1/2W	
D410	10-1N4001-EBX	DIODE 1N4001 (RECTIF	
D501	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D502	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D051B	14-LED05R-XX1	LED RED FB205	
D601	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D602	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D603	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D802	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	
D804	10-1SS136-ABX	DIODE 1SS136	
D805	10-1N4148-ABX	DIODE 1N4148 (SWITCH	
D806	10-HER108-FBX	DIODE HER108	
D808	10-HS18VC-DBX	DIODE 500MW 18HSC	
D815	10-0RL255-EBX	DIODE RL255 OR RL206	(!)
D816	10-0RL255-EBX	DIODE RL255 OR RL206	(!)
D817	10-0RL255-EBX	DIODE RL255 OR RL206	(!)
D818	10-0RL255-EBX	DIODE RL255 OR RL206	(!)
D830	10-0RU3YX-F0X	DIODE RU3YX (FAST RE	
D831	10-00RU3C-F0X	DIODE RU3C (FAST REC	
D833	10-0FR104-FBX	DIODE FR104 (FAST RE	
D835	10-1SS136-ABX	DIODE 1SS136	
D838	10-HS16VC-DBX	DIODE 500MW 16HSC	
D839	10-79C8V2-DBX	DIODE ZENER 8V2 1/2W	
D840	10-HS6V2B-DBX	DIODE 6V2 500MW	
D901	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D902	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D903	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D904	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D905	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D906	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D907	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D908	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D909	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D910	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D911	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
D912	10-79C9V1-DBX	DIODE ZENER 9V1 1/2W	
FUSIBLES			
F801	50-03150D-1GS1G	FUSE 3.15AT 250VAC 5	(!)
CIRCUITOS INTEGRADOS			
IC001	13-00M24C-08P	IC EEPROM 8K M24C08	
IC201	13-T4M123-01M01	IC 8852KRNG	
IC301	13-0STV93-02S	IC STV9302	
IC401	13-0L7809-CVS	IC L7809 SGS (TO-220	
IC402	13-0L7805-CVS	+5V 1.5A IC L7805CV	
IC601	13-AN7522-NPS	IC AN7522N PH	
IC801	13-44608P-40P	IC MC44608P40G	
IC802	13-0HPC92-2CP	PHOTO COUPLER HPC922	(!)
IC901	13-000040-53P	IC 4053 (ANALOG SW)	
IR001	02-IRR001-XX1	IR RECEIVER MODULE H	
IC1001	13-MSP342-5GB	IC MSP 3425G	
BOBINAS			
L002	34-R100J2-0EX	COIL PL - 10 UH +/-5	
L102	34-A109K0-1IX	COIL CHOKE 1 UH +/-1	
L103	34-A109K0-1IX	COIL CHOKE 1 UH +/-1	
L104	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L105	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L201	34-A220K0-1IX	COIL PL - 22UH +/-10	
L202	34-R330J2-0EX	COIL PL - 33 UH +/-5	
L204	34-R829J2-0EX	COIL PL - 8.2 UH +/-	
L205	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L207	34-R220J2-0EX	COIL PL - 22 UH +/-5	
L208	34-R220J2-0EX	COIL PL - 22 UH +/-5	
L412	36-LIN500-XX1	COIL LINEARITY 50 UH	
L804	34-R101K2-1BX	COIL CHOKE 100 UH +/-	
L080A	34-R220J2-0EX	COIL PL - 22 UH +/-5	
L843	34-R100K2-1BX	COIL CHOKE 10 UH +/-	
L901	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L902	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L903	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L904	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L950	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
L951	35-392170-00X	FERR.COIL BF-I35050C	
L1001	34-R220J2-0EX	COIL PL - 22 UH +/-5	
L1002	34-R220J2-0EX	COIL PL - 22 UH +/-5	
L1003	34-A109K0-1IX	COIL CHOKE 1 UH +/-1	
L405A	34-R101J2-0EX	COIL PL - 100 UH +/-	
TRANSISTORES			
Q002	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q003	11-SA1015-YBX	TRANSISTOR ST2SA1015	
Q004	11-C124ES-0BX	TRANSISTOR PDTC124ES	
Q005	11-A124ES-0BX	TRANSISTOR PDTC124ES	
Q006	11-C124ES-0BX	TRANSISTOR PDTC124ES	
Q101	11-SC3779-DBX	TRANSISTOR 2SC3779D	
Q207	11-SA1015-YBX	TRANSISTOR ST2SA1015	
Q208	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q209	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q211	11-C144ES-0BX	TRANSISTOR PDTC144ES	
Q212	11-C124ES-0BX	TRANSISTOR PDTC124ES	
Q250	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q251	11-2SA817-ABX	PNP TRANSISTOR 2SA81	
Q401	11-SC2235-YBX	TRANSISTOR 2SC2235Y	
Q402	11-SC5885-0AX	TRANSISTOR 2SC5885	
Q501	11-SC2482-0BX	TRANSISTOR 2SC2482	
Q502	11-SC2482-0BX	TRANSISTOR 2SC2482	
Q503	11-SC2482-0BX	TRANSISTOR 2SC2482	
Q510	11-SA1015-YBX	TRANSISTOR ST2SA1015	
Q801	11-SK3115-0AX	TRANSISTOR 2SK3115	
Q830	11-SC2688-LAX	TRANSISTOR 2SC2688L	
Q831	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q832	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q905	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q1001	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
Q1003	11-SC1815-YBX	TRANSISTOR 2SC1815-Y	
RESISTORES			
R001	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R002	18-CB0470-JNX	RES. C.F. 47 OHM 1/6	
R003	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R004	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R005	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R006	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R007	18-CB0122-JNX	RES. C.F. 1.2K OHM 1	
R008	18-CB0751-JNX	RES. C.F. 750 OHM 1/	
R009	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R010	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R011	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R012	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R013	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R015	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R016	18-CB0152-JNX	RES. C.F. 1.5K OHM 1	
R018	18-CB0470-JNX	RES. C.F. 47 OHM 1/6	
R020	18-CB0152-JNX	RES. C.F. 1.5K OHM 1	
R021	18-CB0182-JNX	RES. C.F. 1.8K OHM 1	
R022	18-CB0272-JNX	RES. C.F. 2.7K OHM 1	
R023	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R024	18-CB0682-JNX	RES. C.F. 6.8K OHM 1	
R025	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R026	18-CB0433-JNX	RES. C.F. 43K OHM 1/	
R027	18-CD0100-JNX	RES. C.F. 10 OHM 1/4	
R028	18-CB0681-JNX	RES. C.F. 680 OHM 1/	
R029	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R030	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R031	18-CB0104-JNX	RES. C.F. 100K OHM 1	
R042	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R043	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R047	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R050	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R051	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R052	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R055	18-CB0222-JNX	RES. C.F. 2.2K OHM 1	
R114	18-CB0560-JNX	RES. C.F. 56 OHM 1/6	
R115	18-CB0151-JNX	RES. C.F. 150 OHM 1/	
R116	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R117	18-CB0151-JNX	RES. C.F. 150 OHM 1/	
R118	18-CB0821-JNX	RES. C.F. 820 OHM 1/	
R119	18-CB0471-JNX	RES. C.F. 470 OHM 1/	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
R201	18-CB0221-JNX	RES. C.F. 220 OHM 1/	
R202	18-CB0221-JNX	RES. C.F. 220 OHM 1/	
R203	18-CB0221-JNX	RES. C.F. 220 OHM 1/	
R205	18-CB0303-JNX	RES. C.F. 30K OHM 1/	
R206	18-CB0224-JNX	RES. C.F. 220K OHM 1	
R215	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R216	18-CB0473-JNX	RES. C.F. 47K OHM 1/	
R217	18-CB0271-JNX	RES. C.F. 270 OHM 1/	
R218	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R219	18-CB0331-JNX	RES. C.F. 330 OHM 1/	
R220	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R227	18-CB0121-JNX	RES. C.F. 120 OHM 1/	
R228	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R231	18-CB0479-JNX	RES. C.F. 4.7 OHM 1/	
R232	18-CB0104-JNX	RES. C.F. 100K OHM 1	
R233	18-CB0271-JNX	RES. C.F. 270 OHM 1/	
R234	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R237	18-CB0822-JNX	RES. C.F. 8.2K OHM 1	
R238	18-CB0151-JNX	RES. C.F. 150 OHM 1/	
R244	18-DB0153-FNX	RES. M.F. 15K 1/6W +	
R245	18-CB0473-JNX	RES. C.F. 47K OHM 1/	
R253	18-CB0104-JNX	RES. C.F. 100K OHM 1	
R254	18-DB0391-FNX	RES. M.F. 390 OHM 1/	
R255	18-DB0750-FNX	RES. M.F. 75 OHM 1/6	
R256	18-CB0331-JNX	RES. C.F. 330 OHM 1/	
R257	18-CB0222-JNX	RES. C.F. 2.2K OHM 1	
R302	18-DB0103-FNX	RES. M.F. 10K OHM 1/	
R303	18-DB0104-FNX	RES. M.F. 100K OHM 1	
R304	18-FF0129-JGX	RES. M.O. 1.2 OHM 1W	
R306	18-DB0223-FNX	RES. M.F. 1/6W 22K 0	
R309	18-FG0229-JHX	RES. M.O. 2.2 OHM 2W	
R311	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R315	18-CB0153-JNX	RES. C.F. 15K OHM 1/	
R336	18-FF0221-JGX	RES. M.O. 220 OHM 1W	
R401	18-CB0471-JNX	RES. C.F. 470 OHM 1/	
R403	18-EG0109-JHX	RES. FUS. 1 OHM 2W +	
R404	18-FG0153-JHX	RES. M.O. 15K OHM 2W	
R405	18-EF0109-JGX	RES. FUS. 1 OHM 1W +	
R406	18-FF0123-JGX	RES. M.O. 12K OHM 1W	
R407	18-EE0109-JNX	RES. FUS. 1 OHM 1/2W	
R408	18-FF0102-JGX	RES. M.O. 1K OHM 1W	
R409	18-EF0109-JGX	RES. FUS. 1 OHM 1W +	
R410	18-FF0103-JGX	RES. M.O. 10K OHM 1W	
R411	18-FF0122-JGX	RES. M.O. 1.2K OHM 1	
R412	18-FF0221-JGX	RES. M.O. 220 OHM 1W	
R413	18-FF0470-JGX	RES. M.O. 47 OHM 1W	
R415	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R418	18-EF0109-JGX	RES. FUS. 1 OHM 1W +	
R420	18-EG0229-JHX	RES. FUS. 2.2 OHM 2W	
R501	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R502	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R503	18-CB0751-JNX	RES. C.F. 750 OHM 1/	
R504	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R505	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R506	18-CB0751-JNX	RES. C.F. 750 OHM 1/	
R507	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R508	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R509	18-CB0751-JNX	RES. C.F. 750 OHM 1/	
R510	18-FG0183-JHX	RES. M.O. 18K OHM 2W	
R511	18-FG0183-JHX	RES. M.O. 18K OHM 2W	
R512	18-FG0183-JHX	RES. M.O. 18K OHM 2W	
R514	18-FE0272-JNX	RES. M.O. 2.7K OHM 1	
R515	18-FE0272-JNX	RES. M.O. 2.7K OHM 1	
R518	18-FE0272-JNX	RES. M.O. 2.7K OHM 1	
R521	18-CD0104-JNX	RES. C.F. 100K OHM 1	
R522	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R523	18-CB0681-JNX	RES. C.F. 680 OHM 1/	
R524	18-CB0222-JNX	RES. C.F. 2.2K OHM 1	
R525	18-CB0471-JNX	RES. C.F. 470 OHM 1/	
R526	18-CB0471-JNX	RES. C.F. 470 OHM 1/	
R527	18-CB0471-JNX	RES. C.F. 470 OHM 1/	
R601	18-CB0393-JNX	RES. C.F. 39K OHM 1/	
R603	18-CB0392-JNX	RES. C.F. 3.9K OHM 1	
R604	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
R606	18-CB0822-JNX	RES. C.F. 8.2K OHM 1	
R609	18-CB0224-JNX	RES. C.F. 220K OHM 1	
R611	18-CB0153-JNX	RES. C.F. 15K OHM 1/	
R612	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R613	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R614	18-CB0153-JNX	RES. C.F. 15K OHM 1/	
R620	18-RG0228-JHX	RES. WIRE ROUND 0.22	
R621	18-CD0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R802	18-KE0105-JN3	RES. H.VOLT. CC 1M 0	(!)
R803	18-CE0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/2	
R804	18-DD0104-FNX	RES. M.F 100K OHM 1/	
R806	18-CB0472-JNX	CARBON RES. C.F. 4.7	
R807	18-CB0392-JNX	RES. C.F. 3.9K OHM 1	
R808	18-GJ0223-KUX1	RES.C.C.5W 22KOHM +/-	
R809	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R810	18-RG0228-JHX	RES. WIRE ROUND 0.22	
R811	18-CD0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R812	18-KF0825-JH3	RES. H.VOLT.CC 8.2M	(!)
R831	18-CE0563-JNX	RES. C.F. 56K OHM 1/	
R832	18-CE0479-JNX	RES. C.F. 4.7 OHM 1/	
R833	18-CD0221-JNX	RES. C.F. 220 OHM 1/	
R834	18-CB0332-JNX	RES. C.F. 3.3K OHM 1	
R835	18-CD0392-JNX	RES. C.F. 3.9K OHM 1	
R836	18-GJ0103-KUX1	RES.C.C.5W 10KOHM +/-	
R837	18-FG0333-JHX	RES. M.O. 33K OHM 2W	
R838	18-CB0183-JNX	RES. C.F. 18K OHM 1/	
R844	18-CB0183-JNX	RES. C.F. 18K OHM 1/	
R850	18-CB0682-JNX	RES. C.F. 6.8K OHM 1	
R851	18-CD0100-JNX	RES. C.F. 10 OHM 1/4	
R901	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R902	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R903	18-CB0820-JNX	RES. C.F. 82 OHM 1/6	
R904	18-CB0820-JNX	RES. C.F. 82 OHM 1/6	
R905	18-CB0820-JNX	RES. C.F. 82 OHM 1/6	
R907	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R908	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R909	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R910	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R911	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R912	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R913	18-CB0223-JNX	RES. C.F. 22K OHM 1/	
R915	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R916	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R924	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R925	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R927	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R928	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R929	18-CB0820-JNX	RES. C.F. 82 OHM 1/6	
R1001	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R1002	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R1003	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R1004	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R1005	18-CB0332-JNX	RES. C.F. 3.3K OHM 1	
R1006	18-CB0470-JNX	RES. C.F. 47 OHM 1/6	
R1007	18-CB0152-JNX	RES. C.F. 1.5K OHM 1	
R1010	18-CB0101-JNX	RES. C.F. 100 OHM 1/	
R1011	18-CB0102-JNX	RES. C.F. 1K OHM 1/6	
R218A	18-CB0332-JNX	RES. C.F. 3.3K OHM 1	
R406A	18-CB0103-JNX	RES. C.F. 10K OHM 1/	
R804A	18-DD0912-FNX	RES. M.F. 9.1K OHM 1	
R811A	18-CD0220-JNX	RES. C.F. 22 OHM 1/4	
RT801	22-PTC909-3A5	PTC 9 OHM	(!)
RT802	22-NTC479-XX0G	NTC 4.7 OHM +/-20%	(!)
INTERRUPTORES			
S001	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S002	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S003	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S004	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S005	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S006	48-TAC002-XX0G	TACT SWITCH (H=4MM L	
S008	48-TAC001-XX0G	TACT SWITCH L=5MM	
TRANSFORMADORES			
T401	36-HDR020-XX0	TRANSFORMER HORIZ DRIVE	
T801	36-LIF005-XX0	LINE FILTER LCL-282	

No.Ref.	No. Parte	Nombre y Descripción	Obsev.
T803	36-TRF110-XX1G	TRANSFORMER CONV. BC	(!)
CRISTALES / FILTROS			
X001	45-OSC8M0-0Y0	CRYSTAL 8.0MHZ	(!)
X201	45-TRA4M5-0Y0	CER TRAP TPS 4.5MHZ	(!)
X1001	45-OSC18M-4Y20A	CRYSTAL 18.432MHZ(CL	(!)
X1002	45-FIL4M5-0Y1	CERAMIC FILTER SFSH4	(!)
OTROS			
TU101	07-457FF5-NX8G	TUNER TEDH9-251B	
M001	02-GND021-XX5G	ASSY-CRT GND WIRE&HO	
M002	06-015W25-A201X	REMOTE CONTROLLER RC	
M003	36-DEG210-SX4	DEGAUSSING COIL 3139	(!)
M004	37-FBA001-CAA3A	FBT BSC25-0210R	
1	42-51216D-XX0G	SPEAKER (50MMX120MM)	
2	44-210FLM-BP1A	21" CRT A51JXS098X9	(!)
M005	47-CRT004-XX0G	CRT SOCKET GZS10-2-1	
M006	51-BC0200G0LG01	POWER CORD	
3	56-D159FB-0HA5CG	PUSH BUTTON	
4	56-D159LE-0HC5ZG	LENS	
M007	57-383980-0HAG	PANASONIC BADGE	
5	59-312160-000	SPEAKER RUBBER	
6	62-357070-0UNG	ASSISTANT RAIL	
7	62-357080-0UNG	ASSISTANT RAIL (REAR)	
M008	62-357320-0HA	LIGHT BRACKET	
8	62-389620-0UDG	POWER LINE BLOCK	
9	62-422710-0HAG	POWER KNOB ADAPTER	
10	T8-2159AG-CR1	P.C.B CRT BD	(!)
11	T8-2159AG-MA1	P.C.B MAIN BD	(!)
12	T8-2159AG-MS1	P.C.B. NICAM BD	(!)
13	T8-2159AG-SI1	P.C.B. SIDE AV BD	(!)
M009	TQB2AA0631	OPERATION MANUAL	
14	T8-2159AG-FC1	FRONT CABINET	
15	T8-2159AG-RC1	CABINET BACK	
16	TXFBX03NSER	ASSY POWER BUTTON	
P901	47-RCA199-XX0	AV SOCKET AV-3.2-6WB	
P1101	47-RCA020-XX1	RCA SOCKET Y/W/R	
P401	46-39402W-04XG	BASE	